This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

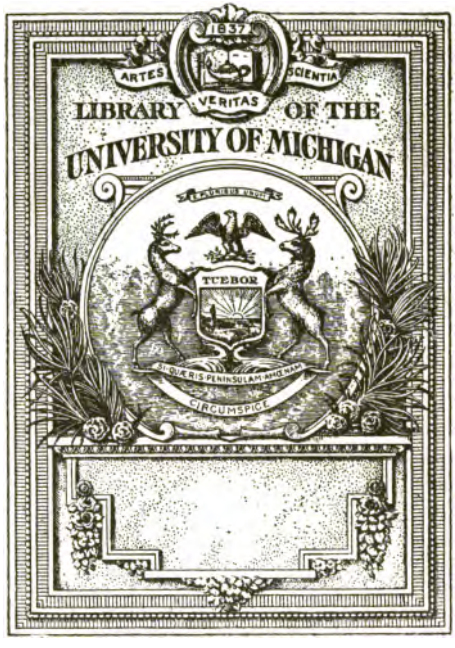
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

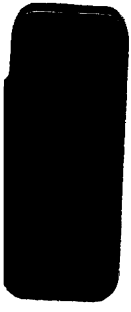
Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

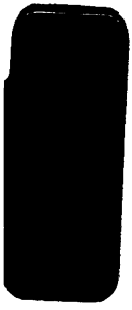
A 3 9015 00385 537 9
University of Michigan – BUHR


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE

610.5
967
g386



Dr. Schweitzer.
#



Dr. Schweitzer.
#

Archiv

für die gesammte Medicin.

Herausgegeben

von

Dr. Heinrich Haeser,

aufserordentlichem Professor der Medicin zu Jena, praktischem Arzte und Secundärarzte der acad. Poliklinik das., der naturforschenden Gesellschaft zu Halle und der lateinischen zu Jena ordentlichem, des ärztlichen Vereins zu Bamberg aufserordentlichem, der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen, der medicinisch-chirurgischen zu Brügge, der medicinischen zu Lyon, der société des sciences médicales et naturelles zu Brüssel, des Vereins für Heilkunde in Preufsen, so wie der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur correspondirendem, des Vereins Grofsherzogl. Badischer Medicinalbeamter zur Förderung der Staatsarzneikunde, des ärztlichen Vereins zu Hamburg, der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Zürich und der Louisiana Society zu New-Orleans Ehrenmitgliede.

Vierter Band.

Jena,

Druck und Verlag von Friedrich Mauke.

1843.

Sr. Hochwohlgeboren

Herrn

Dr. Johannes Müller,

ordentl. öffentlichem Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität und Mitgliede der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin u. s. w. u. s w.

widmet

diesen vierten Band

des Archivs für die gesammte Medicin

als Zeichen seiner unbegrenzten Verehrung

der **Herausgeber.**

384873

Inhaltsverzeichniss
des vierten Bandes.

I. Abhandlungen.

Seite

I. Untersuchungen über die Functionen des Nervensystems. Mit specieller Berücksichtigung der Untersuchungen über das Nervensystem von J. Budge. Von Dr. B. Stilling. (Fortsetzung.) 1

II. Ueber die Leistungen der Ophthalmologie seit dem Jahre 1830 bis zum Jahre 1842. Von Dr. Warnatz. 27

III. Zur Lehre von der Stase und vom Fieber. Von Dr. Eisenmann. (Fortsetzung.) 78

IV. Ueber die Bedeutung des Lymphsystems. Eine physiologische Skizze. Von Dr. E. A. Platner. 98

V. Zur Lehre von der Stase und vom Fieber. Von Dr. Eisenmann. (Schluss.) 135

VI. Die neuesten Fortschritte und der gegenwärtige Zustand der Pathologie. Von Dr. Fr. Oesterlen. Zweiter Artikel. Ueber die Entwickelungsmomente und die Gestaltung der neueren Pathologie. 162

VII. Kurze Mittheilungen. Von Dr. C. Rösch. 194
a) Ueber die Wassersucht Schwangerer. 194
b) Ueber aufserordentlichen Fettgehalt des Bluts. 201

VIII. Untersuchungen über die Functionen des Nervensystems u. s. w. Von Dr. B. Stilling. (Fortsetzung.) 277

IX. Ueber die Verschwärung und Perforation des Processus vermiformis, bedingt durch fremde Körper. Von Dr. Ad. Volz in Karlsruhe. 305

X. Zur Lehre von der Ansteckung. Von Dr. Herm. Eberh. Richter. 339

XI. Untersuchungen über die Functionen des Nervensystems u. s. w. Von Dr. B. Stilling. (Schluss.) 427

XII. Ueber die Natur der Blutkügelchen. Von Dr. C. Enzmann. 470

XIII. Vorläufige kurze Mittheilungen über meine Impfversuche mit contagiösen Zellen. Von Prof. Dr. Klencke. 484

Seite

XIV. Die naturhistorische Schule und ihre Gegner. Von Dr. Eisenmann. 493

XV. Ueber das Schleimfieber. Von Dr. Rob. Volz in Pforzheim. 520

II. Recensionen.

1. Eisenmann, Die Krankheitsfamilie Rheuma. Rec. von Haeser. 108

2. Rokitansky, Handbuch der pathologischen Anatomie. Rec. von Heyfelder. 211

3. C. A. W. Richter, Beiträge zur wissenschaftlichen Heilkunde. Rec. von Spiefs. 228

4. C. W. Boeck, Om den Spedalske Sygdom Elephantiasis Graecorum. Rec. von Fuchs. 268

5. Holland, Bemerkungen und Betrachtungen aus dem Gebiete der Medicin. A. d. Engl. von Wallach. Rec. von Pauli. 355

6. Zweiter Excurs über Schönlein's klinische Vorträge, herausgegeben von Güterbock. Von Stiebel. 410

7. Ph. Fr. v. Walther, Die Lehre vom schwarzen Staare und seiner Heilart. Rec. von Warnatz. 536

I.

Untersuchungen über die Functionen des Nervensystems.

Mit specieller Berücksichtigung der „Untersuchungen über das Nervensystem von J. Budge.“

Von

Dr. B. Stilling.

(Forts. der im vorigen Hefte Bd. III. H. 4. abgebrochenen Abhandl.)

Haben wir nun in dem Vorhergehenden erklärt, dafs Beugung oder Streckung — an und für sich betrachtet, zwei verschiedene Classen von Bewegungen bilden — aber im Ganzen sehr relative Begriffe sind, und nur das Resultat der gerade überwiegenden Action der Beuge- über die Streckmuskeln eines Gliedes und umgekehrt, darstellen, nicht aber von einer getrennten Lagerung bestimmter Nervenfasern für die Beugemuskeln oder Streckmuskeln innerhalb des Rückenmarks abhängen, so haben die oben mitgetheilten Versuche noch folgende Resultate:

1. Beugung eines Gliedes, mögen nun dessen Streckmuskeln die absolut gröfste Kraft haben oder nicht, entsteht bei mechanischen Reizen nur dann, wenn dessen Nerven nicht direct, sondern mittelbar von einem Reize getroffen werden, welcher zuerst auf den höchsten Beugemuskel der betreffenden Extremität wirkte, d. h. welcher zuerst solche Nervenfasern traf, die denjenigen Beugemuskel, dessen Insertion am betreffenden Gliede die höchste ist, zur Contraction veranlafsten. — Je geringer nun jener Reiz war, desto geringer wird die erfolgende Beugung seyn; dergestalt, dafs vielleicht nur der eine Beugemuskel in Action

gesetzt wird. — Je stärker aber der Reiz ist, desto mehr werden alle diejenigen Nervenfasern, die mit den zuerst gereizten in nächster anatomischer Verbindung stehen, mitgereizt; und es läfst sich nicht bezweifeln, dafs die allgemein bekannte Association der Bewegungen nur von der anatomischen Verbindung der Nervenfasern für die Muskeln innerhalb des Rückenmarks abhängig ist. — So zieht also ein leichter Reiz auf die Nerven eines einzigen Beugemuskels nur Contraction dieses einen Muskels nach sich. — Ist dagegen der Reiz stärker, so theilt er sich den Fasern mit, welche mit dem primär gereizten am nächsten verbunden sind; alsdann contrahirt sich ein zweiter, dem ersten zunächst befindlicher Beugemuskel, und die Beugung wird stärker. — Nimmt der Reiz an Heftigkeit zu, so verbreitet er sich immer weiter auf die nächst verbundenen Nerven, und immer mehr Beugemuskeln werden contrahirt, bis endlich zur Contraction der sämmtlichen Beugemuskeln des Gliedes, bis zur stärksten Beugung. — Die Resultate der mitgetheilten Versuche 2, 4 und 5 liefern die Belege zu den gegebenen Ansichten.

Auf solche Weise erklären wir uns also den Mechanismus der Beugung, und nehmen an, dafs im Rückenmark eine für solche Bewegung vorgebildete Anordnung und Verbindung der Fasern vorhanden ist. — Dafs diese Anordnung aber himmelweit von derjenigen verschieden ist, welche man bis jetzt hypothetisch annahm, das ergeben unsere anatomischen Untersuchungen über das Rückenmark. — Diese Anordnung besteht sicher in der eigenthümlichen, in diesem Detail noch nicht genau erforschten, Kreuzung, Durchwebung der grauen Quer- und Längsfasern des Rückenmarks, mit denen der weifsen Substanz desselben. — Unsre Hülfsmittel sind leider nicht hinreichend, einen klaren Blick in diese wunderbare Harmonie zu thun. — Denn vorzugsweise hindert uns darun die Gleichheit der einzelnen Primitivfasern. Könnten wir auch von jeder der einzelnen Wurzeln des Rückenmarks durch's Experiment und anatomische Untersuchung finden, in welchen Muskel sie geht, welchen sie bewegt, so wüfsten wir doch nicht, nach dem Eintritt derselben Wurzel in's Rücken-

mark, genau alle ihre Verbindungen weiter zu verfolgen; — die Fasern kreuzen und verweben sich so, dafs eine solche Untersuchung bis jetzt noch ein Ding der Unmöglichkeit zu seyn scheint. Indessen kommen wir vielleicht mit besseren Hülfsmitteln endlich dennoch zum Zweck.

Man wird nun gegen die oben aufgestellte Ansicht einwenden, dafs nicht blos der oberste Beugemuskel eines Gliedes durch mechanischen Reiz bewegt werden könne, sondern oft auch der tiefste allein oder vorzugsweise bewegt werde, während der oberste ruhig bleibe. Wir geben dies vollkommen zu, bemerken jedoch, dafs mit Sicherheit eine solche Bewegung durch mechanischen Reiz nicht in der Weise zu bewirken steht, wie die in den Versuchen 2 und 4 mitgetheilten. — Der Gang der organischen Action ist aber bei jeder Beugung derselbe. Werden die Fasern im Rückenmark vorzugsweise gereizt, welche die Beugemuskeln einer Zehe bewegen, so wird letztere gebeugt, wenn der Reiz gering und beschränkt war. Je stärker aber er war, desto mehr werden die anatomisch mit ersterer verbundenen Nervenfasern erregt, desto mehr Beugemuskeln nehmen Antheil an der Bewegung; — vorausgesetzt, dafs der Reiz nicht so stark war, um sämmtliche Nerven der betreffenden Extremität zu erregen, wodurch dann das absolute Uebergewicht der Strecker oder Beuger vorherrschend gemacht würde.

Sprechen wir bis jetzt von der Beugung durch mechanische Reizung, so gelten die dabei aufgestellten Ansichten zum Theil auch von der durch den Reiz des Willens veranlafsten. — Der Willenseinflufs kann zwar auf einen bestimmten Muskel gerichtet seyn, d. h. er erregt die Nerven, welche gerade den Beugemuskel zur Action bringen. — Aber dieser Reiz des Willens ist keineswegs ein isolirter Reiz, sondern er erstreckt sich, je nach seiner Intensität, auf mehr oder weniger andere Beugemuskeln, deren Nerven mit dem zuerst erregten in anatomischer Beziehung stehen. — So dürfen wir behaupten, dafs wir durch die Kraft unseres Willens niemals einen einzelnen Muskel allein zur Contraction anregen können; stets finden sich noch andere Muskeln in geringer oder stärkerer Contraction durch die mit-

telst der anatomischen Nervenverbindung vorgebildeten Associationen. — Wollen wir also unseren Arm beugen, was möglicher Weise durch den Biceps allein geschehen könnte, so sind wir aber weit entfernt, die Beugung durch genannten Muskel allein zu vollziehen. — Der Deltoideus, der Pectoralis u. s. w. nehmen einen — wenn auch sehr geringen — Antheil an dieser Bewegung. Und, wollen wir den Arm mit Energie in gebeugter Lage erhalten, z. B. einen Gegenstand damit in die Höhe heben, so sehen wir wie fast alle Muskeln unseres Körpers sich zu der Beugung des Biceps associiren.

Auf solche Weise — und wir könnten von allen übrigen Bewegungen der Beugung Beispiele in ähnlicher Weise analysiren — sehen wir also, wie der Reiz des Willens in ähnlicher Weise wirkt, wie derjenige durch mechanische und andere Einflüsse erzeugte. — Sie wirken nach den Gesetzen der vorgebildeten anatomischen — leider noch unbekannten — Verbindung, worüber unten noch ein Mehreres.

2. Streckung entsteht in ähnlicher Weise, wie wir von der Beugung erörtert haben, durch einen solchen Reiz auf die Nerven eines Gliedes, durch welche primär der sich zu oberst inserirende Streckmuskel in verstärkte Action gesetzt wird. — Ist der Reiz gering, so bewegt sich wohl nur der eine Streckmuskel, und die übrigen nicht; ist der Reiz stärker, so werden zugleich die mit der primär gereizten zunächst verbundenen Nervenfasern in stärkere Action versetzt, und somit die in nächstem Associationsverhältnifs stehenden Streckmuskeln mit dem zuerst erregten. — Mag nun der Reiz ein mechanischer, chemischer u. s. w., oder mag es der Einfluſs des Willens seyn, stets finden die bei der Beugung erörterten Verhältnisse auch bei der Streckung Statt.

Dafs wir aber bei leisem Reize selbst derjenigen Nervenursprünge oder Rückenmarkstheile, die gewöhnlich nach Reiz Streckung bewirken, wie im Vers. 6, sogar Beugung erzeugen können, erklärt sich daher, dafs jeder Reiz sich nach allen Richtungen hin von dem gereizten Punkte aus fortpflanzt. — So kann der erwähnte Reiz auf die untere Hälfte des Rückenmarks auch diejenigen Nervenfasern erregen, welche über dem gereizten Punkte

entspingen; und dann entsteht auf die bereits erörterte Weise Beugung derselben Theile, die sich vorher nach gleichem Reize gestreckt hatten, und deren Empfindlichkeit durch die Action und den Reiz etwas vermindert worden war, während die Fasern für den obersten oder andere Beugemuskeln noch dafür empfänglicher bleiben.

3. Aufser diesen beiden Arten von Bewegung, welche noch zu den geordneten zu zählen sind, sehen wir aber eine Beugung und Streckung auftreten, wenn die sämmtlichen Nerven einer Extremität erregt werden. — Hier entsteht eine so heftige Bewegung, dafs sie nicht mehr innerhalb des Mafses der normalen Bewegung bleibt. — Und hierbei hängt es blos von dem relativen Ueberwiegen der Streck- oder Beugemeskeln des Gliedes ab, ob Streckung oder Beugung eintritt. — Darum sehen wir im Versuche 4 immer Beugung beider Vorderbeine bei'm Frosche eintreten, weil die Beugemuskeln der Vorderbeine eine überwiegende Kraft über die Streckmuskeln haben.

Um sich hiervon klar zu überzeugen, darf man nur den Stamm der Brachialnerven eines Frosches bloslegen, und mit raschem Scheerenschnitt denselben durchschneiden. Bei dem Schnitt sieht man eine ganz entschiedene Beugung des Vorderbeins (im Ellenbogengelenk). — Dieses Phänomen kann man vielmal wiederholt beobachten, wenn man von dem peripherischen Ende des genannten Nervenstamms kleine Stücken mit der Scheere in raschem Zuge abschneidet.

Das Gegenstück zu diesem Versuche haben wir in den Versuchen 7 und 8 mitgetheilt. Hier trifft Streckung der Hinterbeine ein, weil die Streckmuskeln über die Beugemuskeln überwiegen. — Der Versuch 9 gehört ebenfalls unter diese Categorie.

Es fragt sich nun: können wir aus diesen Thatsachen, so wie aus denen, die uns die anatomisch-mikroskopische Untersuchung an die Hand gibt, einen Schlufs über die Verhältnisse der Anordnung der einzelnen Primitiv-Nervenfasern für Beugung und Streckung innerhalb des Rückenmarkes ziehen?

Wir wissen, dafs in einem und demselben Nervenstamme

sowohl die Fasern für die Beuge-, wie für die Streckmuskeln zusammenliegen. — Ob ihr gegenseitiges Lagerungsverhältnifs in den Stämmen gleichgültig ist, wissen wir nicht. Doch scheint die isolirte Leitung einer jeden peripherischen Nervenfaser die Lage als ziemlich indifferent betrachten zu lassen. — Mittelst dieser Juxtaposition setzen wir darum ein Glied in Streckung, wenn seine Streckmuskeln überwiegen und wir die sämmtlichen Nerven desselben in einem Moment, durch einen raschen Scheerenschnitt, in Action versetzen; dagegen nur die einzelnen Muskeln, nach einander und weniger energisch zusammenwirkend, sich contrahiren, wenn wir den Schnitt langsam ausführen, also eine Nervenfaser nach der andern trennen.

Wir wissen, dafs in den vorderen Wurzeln der Nerven ausschliefslich diejenigen Nervenfasern enthalten sind, welche Muskel-Contraction unmittelbar veranlassen, und dafs in ihnen sowohl die motorischen Nerven für die Beuger, wie für die Strecker befindlich sind, wird Niemand bezweifeln.

Die anatomische Untersuchung ergibt uns nun aber, dafs die vorderen Wurzeln nach ihrem Eintritte in das Rückenmark zuerst vielfache Verbindungen unter sich eingehen, Bogen bilden, und dafs sie von den Fasern der vorderen weifsen und vorderen grauen Substanz auf das Allermannchfaltigste durchkreuzt werden *). Wir sehen ferner, dafs die Fortsetzungen der vorderen Nervenwurzeln innerhalb des Rückenmarks mit den Fortsetzungen der hinteren Wurzeln unmittelbar zusammenhängen, dafs beide in einander übergehen, und wie oben gegebene schematische Figur zeigt, und wie in unserer Schrift klar aus einander gesetzt worden ist. — Indessen sehen wir bei allen den vielfachen Verbindungen durchaus keine derartigen geregelten, die einen Schlufs zuliefsen, wie ihn Valentin z. B. gezogen, und den wir oben mitgetheilt haben. — Wir sehen nichts als den unmittelbaren Zusammenhang beider Arten von Nervenwurzeln innerhalb des Rückenmarks, wir sehen die regelmäfsige Nebeneinanderlagerung der Fortsetzungen

*) Die genaue Beschreibung und Abbildung dieser Verhältnisse sieht man in unsrer früher angeführten Schrift über die Anatomie des Rückenmarks.

der hinteren Nervenwurzeln und deren Verbindungsbogen in den hinteren grauen Strängen, wir sehen die ganz auffallend gröfsere Durchkreuzung, Durchwebung u. s. w. der vorderen Wurzelfortsetzungen in den vorderen grauen Strängen *).

Wir ziehen fernerhin aus den in unserer Schrift über die Function des Rückenmarks u. s. w. mitgetheilten, und den anderweit bereits bekannten Versuchen, den Schlufs, dafs, je unversehrter das Rückenmark ist, desto energischer alle Bewegungen nach Reizung desselben erfolgen. Wir wissen aber, dafs die hinteren Wurzeln und ihre Fortsetzungen im Rückenmarke centripetale Wirkung haben, und dafs ein auf sie oder die Hinterstränge angebrachter Reiz gewöhnlich weit ausgedehntere Bewegungen zur Folge hat, als ein auf die Vorderstränge oder die vorderen Nervenwurzeln angebrachter, indem in letztgenannten Theilen nur die centrifugale Wirkung vorherrscht. Ein Reiz auf die Hinterstränge ist darum relativ viel stärker, als ein gleicher auf die Vorderstränge.

Wir dürfen also annehmen, dafs in den hinteren grauen Strängen die sensitiven Nervenfasern sowohl für alle Beuger, wie für alle Streckmuskeln neben einander liegen; dafs diese sensitiven Fasern unmittelbar in die motorischen der vorderen Stränge durch die Dicke des Rückenmarks hindurch in querer (beim Menschen horizontaler) Richtung übergehen. — Wir dürfen und müssen fernerhin annehmen, dafs in den vorderen grauen Strängen des Rückenmarks die sämmtlichen motorischen Fasern für die Strecker wie die Beuger neben einander liegen, nur nicht durch und in so regelmäfsiger Ordnung, wie wir ihre sensitiven Fasern in den grauen Hintersträngen liegen sehen. Aber, wir sehen diese beiden Gattungen von Fasern von den Längsfasern **) des Rückenmarks, denen der grauen, wie der

*) Die Methode der Untersuchung sehe man in unserer angeführten Schrift nach.

**) Die Längsfasern sind eigentlich diejenigen, die das Rückenmark

weifsen Substanz, auf das Allermannichfaltigste gekreuzt, so, dafs hierdurch die verschiedenartigsten Trennungen, Verbindungen, Schlingen, Bogen u. s. w. entstehen. — Durch diese Anordnung müssen wir es uns erklären, wie einzelne Fasern in nähere Verbindung mit einander gebracht, andere mehr von einander getrennt werden, dergestalt, dafs Reizung einer grauen Längsfaser *) bald eine gröfsere, bald eine geringere Anzahl von den queren Fasern erregt, und dadurch bald ausgedehntere, bald beschränktere Bewegungen zum Vorschein kommen. Letztere aber werden vorzugsweise noch geregelt durch die Längsfasern der weifsen Substanz, die wiederum die einzeln erregten Fasern in ihrer Action bestimmen, in dem sie ihre ungezügelte Thätigkeit hemmen.

Auf solche Weise können wir uns eine schwache Idee bilden über die Art und Weise der Association von Bewegungen, über die Mechanik (*sit venia verbo*) des Bewegungs-Antriebs innerhalb des Rückenmarks. — Die sensitiven Nerven nehmen einen Reiz auf. — Ist der Reiz schwach, so pflanzt er sich zwar fort, erregt aber nur schwach die nächste Schicht der hinteren grauen Längsfasern; es entsteht dadurch eine schwache Empfindung, aber nicht die mindeste Bewegung.

Ist der Reiz ein wenig stärker, so ist es auch die Empfindung; und diejenigen queren Fasern, deren Uebergang in die der vorderen grauen Substanz am wenigsten durch Kreuzung unterbrochen, also am wenigsten in ihrer Action gehemmt oder complicirt sind, erregen diejenigen vorderen Nervenwurzeln, welche als die unmittelbaren Fortsetzungen der primär gereizten sensitiven Nervenfaser zu betrachten sind, vorausgesetzt, dafs nicht der Wille

---

bilden; grauer, wie weifser Substanz. — Die Querfasern sind gleichsam nur durchtretende, eingelegte; es sind die Fortsetzungen aller Nerven, die hier ihre Kraft empfangen.

*) Ueber die Bedeutung der verschiedenen Fasern des Rückenmarks, und speciell über die der grauen Längsfasern in Hinter- und Vordersträngen, haben wir in unserer Schrift über die Anatomie des Rückenmarks (im 6. Abschnitt des 2. Capitels) ausführlich gesprochen.

die vom Reize getroffenen Nerven, resp. Muskeln zu anderer Bewegung bestimmte. Also bei geköpften Thieren, oder im Schlafe, oder wenn die Aufmerksamkeit nicht auf den Reiz gerichtet war (wie bei einem unvorhergesehenen Nadelstich). Auf solche Weise wird also derjenige Muskel sich bewegen, dem die erregten vorderen Nerven angehören *). — War der Muskel ein Beuger, so wird also eine mehr zur Beugung sich neigende, war er ein Strecker, so wird eine der Streckung sich nähernde Bewegung entstehen.

War der Grad des Reizes noch höher, so werden nicht blos die primär gereizten sensitiven Nerven den Reiz auf ihre unmittelbar in die Vorderstränge übergehenden Fortsetzungen weiter verbreiten, sondern auf die zunächst mit ihnen in Verbindung stehenden Fasern oder Schlingen — die im Grunde doch auch nur Fortsetzungen von ihnen sind, nur durch kreuzende Fasern für die Mittheilung ihrer Veränderungen durch Reize weniger empfänglich gemacht. — Aber diese weitere Ausbreitung oder Ausdehnung des Reizes wird nicht blos in den Hintersträngen Statt finden, sondern sie wird auch auf alle die Fortsetzungen der gereizten und mitgereizten Fasern in den Vordersträngen übergehen, und so werden ausgedehntere Bewegungen der auf solche Weise in gröfserer Zahl angeregten Muskeln erfolgen. Es wird eine stärkere Beugung oder Streckung des entsprechenden Gliedes erfolgen, je nachdem das primär gereizte Faserbündel einem Beuge- oder Streckmuskel angehörig war.

Erreichte endlich der Reiz den höchsten Grad, so werden sämmtliche Nervenfasern der gereizten Abtheilung des Rückenmarks (oder des gesammten Organs) in Action gesetzt; die Hemmung durch die weifsen Fasern wird dann gleichsam überwunden, aufgehoben, es tritt eine abnorme Contraction sämmtlicher Muskeln des betreffenden Gliedes oder aller Muskeln des Körpers, wenn die Erregung den höchsten Grad erreicht hatte (wie im Versuch 1) ein; und dann entsteht Beugung oder Streckung, je-

*) Und mit grofser Wahrscheinlichkeit gehören demselben Muskel auch die primär gereizten sensitiven Nerven an; ein Umstand, aus welchem die Zweckmäfsigkeit der Bewegungen zum Theil hervorgeht.

nach dem Ueberwiegen an Kraft (wahrscheinlich an Zahl von Primitivnervenfasern) in den Beugern oder Streckern, wie wir das bereits erwähnt haben.

Weitere Schlüsse über die anatomische Anordnung der Nerven für Beugung und Streckung innerhalb des Rückenmarks können nach dem jetzigen Standpunkte unseres Wissens nicht gezogen werden, — daher uns auch alle auf anatomische Conjecturen sich stützenden Ansichten über den Antagonismus der Beuger und Strecker als durchaus ungegründet erscheinen müssen. — Bis jetzt leuchtet über diesen Antagonismus nur so viel ein, dafs derselbe weiter nichts ist, als die Folge derjenigen Kraft, welche wir den Tonus der Muskeln nennen. Und dafs dieser von den sensitiven Nerven ganz oder gröfstentheils herrühre, kann nunmehr keinem Zweifel unterliegen.

Wir wenden uns nun noch zu der Erklärung der Verschiedenheiten, welche sich zeigen, je nachdem wir die Hinterstränge oder die Vorderstränge des Rückenmarks reizen. — Bekanntlich hat auf diese hin Valentin die oben mitgetheilte Ansicht gebaut.

Da die Nervenfasern, sobald sie in die Vorderstränge (graue oder weifse) eingetreten sind, nur centrifugal leiten *), so mufs ein Reiz, der sie allein trifft, ohne die Hinterstränge mit zu reizen, eine weit geringere Reaction zur Folge haben. — Denn hier fehlen alle die Anregungen, welche durch die hinteren Nerven, theils mittelbar, theils unmittelbar auf die vorderen wirken. — *Caeteris paribus* mufs also ein Reiz auf die Vorder-

*) Einen überzeugenden Versuch kann man in folgender Weise machen: Einer Katze schneidet man in der Mitte des Rückens das Rückenmark quer gänzlich durch. Auf dem Durchschnitt sind, bei Reizung mit der Nadelspitze am oberen Ende, nur die Hinterstränge (graue und weifse) empfindlich, nicht die Vorderstränge. Sticht man in letztere eine Nadel so ein, dafs die Spitze nach den Hintersträngen derselben oder der anderen Seitenhälfte gerichtet ist, und schiebt man die Nadel in dieser Richtung vor, so dreht sich das Thier, sobald man in die grauen Hinterstränge der anderen Seite eingedrungen ist, oder letztere durchgestochen hat, augenblicklich nach der Seite der letzteren hin, nicht aber nach der Seite des Vorderstranges, in den der erste Einstich geschah.

stränge allein (und solcher kann, mit Vorsicht, bewirkt werden) einen mindestens nur halb so geringen Antrieb zur Bewegung geben, als wenn er von den Hintersträngen ausginge. Daher wir sehr selten oder nie nach möglichst isolirter Reizung der Vorderstränge bei Fröschen Streckung der Hinterpfoten eintreten sehen; vielmehr entstehen Bewegungen, die oft weder Streckung, noch Beugung bewirken; und wenn die Reizung der Vorderstränge eine mittelbare geringe Reizung der Hinterstränge (die meist nicht vermieden wird) an solchen Stellen bewirkt, wo sensitive Nerven für Beugemuskeln eintreten, so entsteht eine Beugung. — Auf solche Weise erklärt sich die irrthümliche Ansicht von Valentin, dafs die Vorderstränge Beugung bewirkten, die Hinterstränge Streckung. — Und wenn Valentin beim Frosche nach Reizung der hinteren Fläche in der Gegend des 2. oder 3. Wirbels die hierbei entstehende Beugung des Vorderbeins von dem dabei angewandten Druck und dem dadurch mittelbar gereizten vorderen Strang ableitet, so ist das ebenfalls ein Irrthum. — Denn es kommt hierbei nur darauf an, ob man die Stelle des Hinterstranges reizt, aus welcher die hintere dicke Nervenwurzel für das Vorderbein entspringt. — In diesem Falle entsteht die Beugung, wie oben von uns erörtert, nicht aber durch Reizung des Vorderstranges, die an und für sich keine Beugung zur Folge hat. Auch kann man sich von dem Gesagten noch deutlicher überzeugen, wenn man bei einem Frosche die hintere dicke Wurzel für die Nerven einer Vorderpfote durchschneidet (was mit einer feinen geraden Augenscheere geschieht); alsdann entsteht starke Beugung des betreffenden Vorderbeins. — Schneidet man aber die entsprechende vordere Wurzel durch, so entsteht zwar eine Bewegung, aber keine entschiedene Beugung, und die entstandene Bewegung ist viel schwächer als die nach Durchschnitt der hinteren Wurzel entstandene war.

Aus diesem scheint also hervorzugehen, dafs die Beugung, wie die Streckung der Glieder vorzugsweise durch die hinteren Stränge des Rückenmarks, d. h. durch die Fortsetzungen der hinteren Nervenwurzeln in dem Rückenmarke bedingt wird. — Durch die sensitiven Nervenwurzeln und ihre Fortsetzungen im Rücken-

marke geschieht die Association der Bewegungen vorzugsweise, wenn nicht ausschliefslich, dadurch, dafs sie die eigentlichen Erreger für die vorderen Wurzeln und ihre Fortsetzungen innerhalb der vorderen Stränge des Rückenmarks vorzugsweise abgeben. — Ohne diese Erreger, Vermittler, Leiter, entstehen die Associationen entweder gar nicht, oder doch mindestens in sehr gestörter Weise. — Wollen wir uns dies durch ein Experiment klar machen, so dürfen wir nur einem Frosche die hinteren Nervenwurzeln für eine oder beide Hinterpfoten durchschneiden, und augenblicklich werden wir sehen, welche grofse Störung in den Bewegungen eingetreten ist, wie wir das im 1. Fragmente bereits erwähnt haben *). — Schneiden wir aber dem Thiere die sämmtlichen hinteren Nervenwurzeln durch, so sehen wir zwar willkürliche Bewegungen einzelner Pfoten des Thieres entstehen; es ist aber nicht mehr im Stande, die normalen Fortbewegungen zu bewirken, es überkuppelt sich und macht die unzweckmäfsigsten und ungeordnetsten Bewegungen, und kommt gewöhnlich nicht weit von der Stelle. — Da wir unter diesen Verhältnissen den gröfsten Theil derjenigen Kraft, welche die Association und Coordination der Bewegungen bewirkt, fehlen sehen, so haben wir zugleich einen deutlichen Beweis von dem Einflusse und der Wirkung des Willenseinflusses allein auf die motorischen Fasern. Wir sehen ein solches Thier alle Bewegungen eines einzelnen Beins machen, aber die der anderen harmoniren nicht mehr, der Frosch setzt das eine vor, dann auch wohl das andere, während er die sichtbar heftigsten Willensanstrengungen zum Fortkommen macht; aber er setzt hiernach das eine oder beide Hinterbeine unzweckmäfsig und fällt um, oder statt beide Beine anzuziehen, streckt er eins vom Körper ab, zieht das andere zu viel an u. s. w. — Dafs diese Willenskraft vor-

*) Es hört hier zwar eine gewisse Coordination der Bewegungen nicht ganz auf, was sich dadurch erklärt, dafs über den durchgeschnittenen Nervenwurzeln die anderen noch normal functioniren, und theilweise noch die mit ihnen verbundenen Fortsätze der durchschnittenen innerhalb des Rückenmarks zur Association mit erregen.

zugsweise mittelst der vorderen grauen Längsfasern auf die Querfasern des Rückenmarks wirkt, kann, nach unseren Untersuchungen, nunmehr keinem Zweifel mehr unterliegen.

Und wenn wir sehen, dafs z. B. ein geviertheiltes Rückenmark, dafs nur ein Vorderstrang, aus grauer und weifser Substanz bestehend und mit seinen Nerven noch in Verbindung stehend, durch Imprägnation mit Strychnin noch Tetanus hervorzubringen vermag, also eine entschiedene Streckung in den hinteren Extremitäten, eine entschiedene Beugung in den vorderen, bei'm Frosche, so dürfen wir hieraus ja nicht schliefsen, dafs die Vorderstränge — ohne die Hinterstränge — die Beugung oder Streckung im Normalzustande erzeugen können. — Wir können nämlich jene Zustände im Tetanus weder mit der normalen Beugung noch Streckung vergleichen. — Wir finden hier blos eine mafslose Contraction aller Muskeln des betreffenden Gliedes, in Folge einer krankhaften Anregung sämmtlicher motorischer (in dem Vorderstrang enthaltener) Nerven; und die Beugung oder Streckung hängt hierbei von dem zufälligen Ueberwiegen an Masse und Kraft in den Beuge- oder Streckmuskeln ab. — Die Wirkung des Strychnus ist hier analog dem heftigsten, mit Zerstörung der Action endigenden, Reize auf die sensitiven Nerven, wie im Versuche 1. — Es ist dabei gleichviel, ob sie erst von den hinteren auf die vorderen übertragen wird, oder, wie durch Strychnin unmittelbar den vorderen Nervenfasern im Rückenmarke und von da den vorderen Nervenwurzeln mitgetheilt wird *).

*) Wir müssen auch hier wieder, zum genaueren Verständnifs, auf unsere Schrift über den Bau des Rückenmarks verweisen, um nicht das dort Gesagte hier noch einmal zu wiederholen. — Nur kurz noch Folgendes: Da in den grauen Vordersträngen die sämmtlichen motorischen Fasern enthalten sind, so wird Strychnin, auf sie angebracht, eben so wohl den stärksten Tetanus erregen, als bei unversehrtem Rückenmark. — Doch, was von diesem Gifte gilt, das darf nicht von der Willenskraft angenommen werden, welche mit der zerstörenden Wirkung des Strychnins überhaupt nicht verglichen werden darf. Man könnte nämlich einwerfen: Wenn die vorderen grauen Stränge die sämmtlichen motorischen Fasern enthalten, und wenn der Wille vorzugsweise mittelst dieser Stränge auf die motorischen Nervenwurzeln wirkt, warum ist denn die Willenskraft unfähig nach durchschnittenen hinteren Ner-

Fortsetzung des Versuchs, wodurch die überwiegenden Strecker die erwähnte Stellung herbeiführten.

Auch was Budge im Vers. 30 sagt, dafs Reizung des Rückenmarks in der Gegend des zweiten Wirbels, oder etwas höher nach dem Gehirne zu, Beugung der Vorderbeine und Streckung des Kopfs nach hinten bewirkte, dafs aber bei stärkerer und höherer Reizung des Kopfs nach vorn die Beine unter die Brust sich beugten, erklärt sich aus unseren Mittheilungen vollständig. — Der Reiz geschah über dem Ursprung der Nerven für die Vorderpfote: letztere wurde also vorwärts gezogen, gebeugt; aber die Reizung fand Statt fand unterhalb des Ursprungs für die Muskeln, welche den Kopf nach hinten ziehen, also er wurde nach hinten gestreckt. Wurde der Reiz stärker (Budge sagt: höher oben; er reizte also eine noch unversehrte Stelle des Rückenmarks, und wahrscheinlich stark, sonst wären die folgenden Symptome nicht aufgetreten), so entstand abnorme Action aller Muskeln, und die stärksten entschieden die Stellung. — Daher Beugung der Vorderbeine unter die Brust und Beugung des Kopfs nach hinten.

Bei weniger empfindlichen Fröschen sah Budge nach oberflächlichen Reizungen des Rückenmarks keine Bewegung; erst bei tieferem Einstechen „erfolgten Bewegungen, welche, wenn „die Reizung mehr in der Nähe des Kopfs war, sich der Beu„gung näherten, oder in Folge einer Reizung, die weiter nach „hinten zu angebracht wurde, Streckungen waren.“ Solche Versuche jedoch dürfen wir nicht zulassen. In diesen ist die Empfindlichkeit des Thiers zu sehr gesunken und als Stützen zu einem Schlusse sind sie nicht zu gebrauchen.

Wenn nun nach diesen Versuchen Budge den Schluſs zieht (S. 40, 41), „dafs bei Fröschen die motorischen Fasern nicht, „wie bei Säugethieren bis zum verlängerten Marke laufen, son„dern dafs sie unweit der Stelle ihres Eintritts in das Rücken„mark untergehen oder doch ihre bewegende Eigenschaft einbü„ſsen;“ ferner: — „dafs jedes Mal die Nerven, welche die „Streckmuskeln beherrschen, an einer tieferen (d. h. mehr nach „den Hinterbeinen hin gelegenen) Stelle des Rückenmarks liegen „und enden, als diejenigen Nerven, welche die Beugemuskeln

„versorgen," so finden wir hier zwei Behauptungen aufgestellt, deren erste eines jeden Grundes entbehrt. Denn wir finden auch Bewegungen, namentlich der Augen, bei Reizung des verlängerten Markes, wie oben erwähnt. — Dafs Budge die motorischen Fasern aber hier enden oder untergehen lassen will, das ist wiederum die Folge des unrichtigen Princips, welches nur die motorischen Fasern annimmt, wo Bewegungen erzeugt werden können, und umgekehrt; und ist ferner die Folge der mangelhaften Kenntnifs vom Baue des Rückenmarks und dem Verlaufe der Nervenwurzeln, indem man — bei Säugethieren — voraussetzte, die Nerven gingen alle zum Gehirn durch die ganze Länge des Rückenmarks hindurch.

Was die zweite Behauptung über den Ursprung der Nerven für Strecker und Beuger betrifft, so enthält sie zwar in gewisser Hinsicht etwas Wahres, aber etwas falsch Begriffenes, wie aus unseren Mittheilungen über diesen Punkt hervorgeht.

Sehr wahr aber schliefst Budge (S. 41) ferner: „dafs die „Nerven für Beuge- und Streckmuskeln bei Fröschen nicht in der „einen oder anderen Hälfte des Rückenmarks liegen" (gegen Valentin's Ansicht).

Wenn derselbe aber ferner schliefst: „dafs die Streckbewe„gung nicht nur häufiger erfolgt als die Beugung nach Anwendung von Reizen," so ist dies durchaus unrichtig. Es kommt auf die Art des Reizes an und den Grad der Empfänglichkeit des Thiers, wie oben von uns erörtert worden. — Auch hat Budge darin, dafs, nachdem die Beugung nicht mehr erzeugt werden kann, noch Streckung durch Reizung hervorzurufen ist — nur dann Recht, wenn er von den Hinterpfoten der Frösche spricht. — Diese werden gestreckt, durch die stärksten Reize. — Die Vorderpfoten dagegen werden unter gleichen Verhältnissen nicht gestreckt, sondern gebeugt. Und hier hat also Budge einen einseitigen, durchaus falschen Schlufs gezogen *).

*) Wir wollen nicht unterlassen, hier noch das von Engelhardt (Müller's Archiv 1841. S. 206) beobachtete Factum zu erwähnen, dafs bei dem Einstofsen eines Drahts in den Wirbelkanal eines geköpften Frosches die Hinterpfoten angezogen wurden und Reflexbewegun-

Budge geht nun zur Mittheilung seiner Versuche an Säugethieren über. — Versuch 31 bis 35. Das Rückenmark von Hunden, u. s. w. wurde an den verschiedensten Stellen mit einfachem Schnitte von hinten nach vorn durchgeschnitten. „Sobald ich," — sagt Budge S. 41, 42. — „ungefähr ⅓ der Dicke von hinten (oben) „nach vorn (unten) durchgeschnitten hatte, fingen jedes Mal „Streckbewegungen an und nahmen zu, bis das ganze Mark „durchschnitten war, und ehe vollständige Lähmung eingetreten „war, ist stets eine Streckung die letzte Bewegung gewesen."

Wir können die Richtigkeit dieses Versuchs im Allgemeinen bezeugen. — Man muſs aber die Schnitte rasch führen, und das Thier muſs hinreichend reizbar seyn, sonst wird man vergeblich die Bestätigung dieser Erscheinungen suchen. — Was aber die daraus zu ziehenden Schlüsse betrifft, so werden wir gleich weiter unten nähere Erörterungen geben.

Wurde das Rückenmark von der Bauchhöhle aus blos gelegt, so sah Budge Folgendes (Vers. 32): „Ganz oberflächliche Reizung „brachte nur geringe und unbestimmte Bewegung der unteren Extremitäten hervor." Wurde in die ganze Breite des Rückenmarks mit scharfem Messer oberflächlich eingeschnitten, so entstanden sehr heftige Bewegungen, die sich zwar ganz entschieden dem Strecken näherten, wodurch aber doch keine vollständige Streckung entstand." Je tiefer nun geschnitten wurde, desto mehr „nahmen die Streckbewegungen immer ab, und Beugebewegun- „gen der unteren Extremitäten wurden immer deutlicher; aber es

---

gen zum Entfernen des Drahts machten, wenn der Draht nicht bis über die Mitte eingestoſsen ward; so wie er aber über die Mitte nach dem Kreuzbein vordrang, wurden die Hinterpfoten mit Heftigkeit abwärts gestreckt — ganz wie wenn die Nerven der Hinterpfoten oder die untere Rückenmarkshälfte stark mit der Nadel gereizt werden.

Wir haben dies Factum oft bestätigt gesehen und fügen ihm noch ein anderes hinzu: Nach dem Köpfen eines Frosches entstehen, bei Reizung des Rückenmarksdurchschnitts (vor den Vorderpfoten) mit der Nadel, fast niemals Bewegungen der Hinterpfoten; senkt man aber die Nadel bis unter den 3. oder 4. Wirbel ein, dann entstehen Bewegungen der Hinterpfoten.

Die Erklärung dieser Thatsachen geht aus unseren Erläuterungen vollständig hervor, und wir fügen weiter nichts hinzu.

„war selbst noch bis zur letzten (obersten) Schicht einige Nei„gung zur Streckung.“

Im Versuche 33 berührte Budge mit der Nadelspitze den linken Hinterstrang des unteren Theils des Rückenmarks: „Da sprang das linke Hinterbein plötzlich in die gröfstmöglichste „Beugung, und war dabei starr wie Holz. Die Beugung hörte „sogleich wieder auf und die Extremität hatte schon einen grofsen „Theil ihrer Kraft eingebüfst.“ — Wiederholter Einstich erzeugte neue Beugung; je tiefer hiernach gestochen wurde, „desto entschiedener zeigten sich die Streckbewegungen.“

Reizung des verlängerten Marks (Versuch 34) linker Seite erzeugte Beugung des linken Vorder- und rechten Hinterbeins. — Durchschneidung des verlängerten Marks hatte Streckungen zur Folge, unter denen das Thier starb.

Oft sah Budge (Vers. 35), dafs die Thiere während der Bloslegung des Rückenmarks sich streckten; er hält dies aus dem Grunde für Folge der Schmerzen, weil durch Reize später Beugebewegungen erzeugt werden konnten.

Auf diese Versuche gestützt, stellt Budge (S. 45) die bereits oben mitgetheilten Schlüsse auf. — Wir wollen einen nach dem andern erörtern.

Der erste Schlufs ist:

„Die Streckbewegung kann von einem gröfseren Theile des „Rückenmarks aus erzeugt werden, als die Beugung.“

Wir müssen dieses, nach vielfältigen Versuchen, als eine mit der Wahrheit nicht übereinstimmende Behauptung betrachten. — Die Beugebewegung läfst sich von eben so vielen Stellen erzeugen, als die Streckbewegung. Es kommt hier auf die Reactionsfähigkeit, auf die Art des Reizes, und auf die Stelle der Reizung an. Was wir oben über diese Punkte von Frischen gesagt haben, gilt vollkommen von den höheren Wirbelthieren. Wir unterlassen, hier einzelne Versuche an letztgenannten Thieren anzuführen, da der Umfang dieser Abhandlung bereits gröfser geworden ist, als unsere Absicht war *). Die Versuche Budge's

*) Wir wollen an anderem Orte auf diese Untersuchung wieder zurückkommen.

aber sind durchaus nicht ohne Complicationen, und auf diese wollen wir aufmerksam machen, um das Unsichere der Schlüsse von dieser Seite her zu zeigen.

Wird das Rückenmark eines höheren Thieres quer in einzelnen Messerzügen von hinten nach vorn durchschnitten, so entstehen die heftigsten Schmerzensäufserungen, die heftigsten Bewegungen zur Flucht, so lange die Hinterstränge noch nicht durchgeschnitten sind. — Diese Bewegungen sind also Streckungen und Beugungen, gröfstentheils durch den Willen veranlafst; bis jetzt kann also aus solchem Versuche noch gar nichts geschlossen werden *). Kommt man tiefer in die Vorderstränge, so entstehen vorzugsweise Streckungen; aber man irrt sehr, glaubt man, dafs blos die Vorderstränge gereizt seyen. — Die der unteren Durchschnittsfläche zugewandte Messerfläche reibt jene bei'm Schneiden und somit auch die durchschnittenen Hinterstränge, während zugleich die Vorderstränge durchgeschnitten werden. Auf solche Weise ist der Reiz keineswegs auf die Vorderstränge isolirt, wie Budge meint, und die Resultate können nicht von diesen abgeleitet, sondern müssen erklärt werden, wie die in unserem oben mitgetheilten Versuche 9.

Wird das Rückenmark von der Bauchhöhle aus blos gelegt, wie in Budge's Vers. 32, und man schneidet in die Vorderstränge, so ist es unmöglich, zu vermeiden, dafs die Hinterstränge dadurch gedrückt werden **). Hierbei werden also die motorischen Nerven nicht blos gegen den Reiz von der Messerschneide, sondern auch gegen den von den gedrückten sensitiven Theilen aus erfolgenden, reagiren müssen, und das Resultat ist wiederum unsicher, in Bezug auf seinen Ursprung.

Sticht man eine Nadel in das Rückenmark, so entsteht nur unter Umständen, die zu Täuschungen führen, das im Versuche

*) Es versteht sich von selbst, dafs das Thier kräftig sey und das Rückenmark während der Bloslegung nicht verletzt und zur Action theilweise unfähig gemacht worden ist.

**) Aus diesem Grunde (nicht aus Trennung der Vorderstränge, wie Budge irriger Weise meint) entstehen die Schmerzen bei diesem Versuche.

38 angegebene Resultat. Denn: Sticht man in die Seitenstränge, so entsteht gar keine Bewegung; eben so wenig, oder nur sehr geringe, wenn man, ohne Nervenwurzeln zu berühren, in die Vorderstränge vorsichtig und langsam einsticht; es erfolgt hierdurch weder Beugung noch Streckung. — Sticht man in die Hinterstränge und das Thier ist kräftig, das Rückenmark leitungsfähig, so entstehen allgemeine Bewegungen in Folge der Schmerzen. — Nur durch Zufall, wenn das Rückenmark schon einen Theil seiner Kraft eingebüfst hat, sieht man wohl die im erwähnten Versuche angeführte Beugung entstehen, die — bei gröfserem Reize und tieferem Einstich in Streckung übergeht, indem die sämmtlichen Muskeln der Extremität nach der von uns erörterten Weise in abnorme Action versetzt werden, wobei die Strecker überwiegen.

Aber auch, wenn das Rückenmark durch den Act der Bloslegung, Reizung und Berührung mit der atmosphärischen Luft seine Action eingebüfst hat, und nicht mehr im Stande ist, Reflexactionen zu bewirken, oder direct die motorischen Nerven zu erregen, in diesem Falle sind die Nervenwurzeln, die motorischen und die Nervenstämme noch fähig, Muskelcontraction nach mechanischer Reizung zu erzeugen. — Beim Durchschneiden des Rückenmarks kann man also sich hierdurch grofser Täuschung aussetzen und die Resultate der Nervenreizung für solche der Rückenmarksverletzung halten. Daher kann man auf diese Weise noch Streckung hervorrufen, wenn die Beugung zu erzeugen bereits nicht mehr möglich, d. h. wenn ein leiser Reiz nicht mehr von Reaction begleitet ist, während ein starker allgemeine Erregung der betreffenden Nerven eines Gliedes bewirkt, wodurch die kräftigsten Muskeln den Ausschlag geben, ob Beugung oder Streckung des Gliedes entsteht, während die sämmtlichen Muskeln des Gliedes contrahirt werden.

Hieraus wird es also einleuchten, dafs Budge nur irriger Weise die Behauptung aufstellt, dafs die Streckbewegung von einem gröfseren Theile des Rückenmarks aus erzeugt werden könnte als die Beugung.

Der zweite Schluss lautet:

„Die Nerven, welche die Streckung erzeugen, sind vor„herrschend im vorderen (unteren) Rückenmarksstrange.“

Diese Behauptung stützt sich auf mangelhaft beobachtete und analysirte Experimente, und wird durch die anatomischen Thatsachen gänzlich über den Haufen geworfen.

Die Nerven für die Beuger wie für die Strecker sind gleichzeitig und sämmtlich im Vorderstrange, sie sind aber auch im hinteren Strange. Der Unterschied ist nur darin begründet, dafs diejenigen Nerven, welche in den Vordersträngen sind, sämmtlich motorisch und deren unmittelbare Fortsetzungen in den Hintersträngen sämmtlich sensitiv sind. Die Entwickelung dieser Begriffe haben wir in unserer Schrift über die Anatomie des Rückenmarks bereits gegeben. — Richtig ist also nur: dafs die sensitiven Fasern für Beuger wie für Strecker sämmtlich in den Hintersträngen, die motorischen Fasern aber sämmtlich in den Vordersträngen des Rückenmarks befindlich sind.

Die Experimente aber, auf welche die Behauptung Budge's sich stützt, müssen so erklärt werden, dafs Reizung der Vorderstränge, wobei die Hinterstränge gedrückt und zu Reflexactionen erregt werden, doppelt stark wirkt, also Streckung (der Hinterbeine) verursachen mufs, während ein Reiz auf die theilweise schon unthätigen Hinterstränge eine minder allgemeine Muskelcontraction veranlafst. Diese ist aber eine Beugung, wenn die obersten und die ihnen associirten Beugemuskeln, resp. ihre Nerven (sensitive und motorische) vorzugsweise erregt wurden, sie ist eine Streckung, wenn die obersten und die ihnen associirten Streckmuskeln (resp. sensitive und motorische Nerven) zur Action gereizt wurden.

Aus gleichen Gründen erklärt sich daher der dritte Schlufs:

„Die Nerven für die Beugung sind in den obersten Schichten „vorherrschend, aber doch nicht die einzigen.“

als gänzlich ungegründet; und wenn Budge über die Faserlagerung im Rückenmarke S. 46 schliefst: „dafs die moto„rischen Nervenfasern, welche die Streckung bewirken, sämmt„lich in dem vorderen (unteren) Strange des Rückenmarks lie-

„gen und von motorischen Fasern für die Beugung nur durch„kreuzt werden, dafs, zweitens, die motorischen Fasern für „die Beugung theils im hinteren, theils im vorderen Strange lie„gen, dafs ihre Centralenden aber blos im hinteren Strange lie„gen" — so hat derselbe damit eine Ansicht aufgestellt, die aus ganz unrichtigen Begriffen hervorgegangen und von uns bereits hinreichend widerlegt worden ist. — Wiederholt müssen wir hier darauf aufmerksam machen, dafs auch bei diesen Versuchen Budge von dem falschen Princip ausging, da eine motorische Faser anzunehmen, wo durch Reiz Bewegung entstand, — und, wo durch Reiz keine Bewegung folgte, zu schliefsen, dafs keine motorischen Fasern an der Stelle vorhanden seyen.

Deshalb hat Budge (S. 40, 41) auch den absurden Schlufs gezogen, „dafs bei Fröschen die motorischen Fasern nicht, wie „bei Säugethieren, bis zum verlängerten Marke verlaufen, son„dern dafs sie unweit der Stelle ihres Eintritts in das Rücken„mark untergehen, oder doch ihre bewegende Eigenschaft ein„büfsen." Sonderbarer Weise sah aber Budge bei Reizung an der Mittellinie des Rückenmarks bei Fröschen oft keine Bewegung erfolgen, die erst dann eintrat, wenn er sich näher an die Seitenränder, resp. die Ursprungsstellen der Nervenwurzeln mit dem reizenden Instrumente wandte, und doch nimmt er an der ersten Stelle der Reizung das Vorhandenseyn motorischer Nerven an, widerspricht also hier gleichsam seinem Princip. — Indessen entstehen allerdings Bewegungen nach Reizung der Medulla oblongata bei Fröschen, wie oben erwähnt, und Budge hat auch hier wieder mangelhafte Beobachtungen seinen Schlüssen zu Grunde gelegt.

Uebergehen wir daher die Erklärung, welche Budge mittelst einer schematischen Figur, die sich auf keine anatomische Thatsache gründet und die durchaus falsch ist, von der Entstehung der Beugung oder Streckung in seinen Versuchen zu geben sich bemüht, und berühren noch die von demselben angezogenen Krankheitsfälle, die er zu Gunsten seiner Behauptungen auslegt. — So finden wir z. B. die von Valentin citirte Beobachtung M. Hall's in folgender Weise erklärlich:

Eine Geschwulst der Wirbelsäule drückte die vorderen Stränge des Rückenmarks. Valentin sagt: dies war ein Reiz auf die Vorderstränge; letztere verursachen aber die Beugung; daher wurden die unteren Extremitäten so gebeugt, dafs die Ferse an dem Gesäfse anlag und Geschwüre dadurch entstanden. Budge bestreitet diese Ansicht und sagt: die Geschwulst reizt nicht, sondern hebt die Wirksamkeit auf, wie sie denn auch die Sphincteren der Blase und des Mastdarms (die gelähmt waren) paralysirte. Die vorderen Stränge aber bewirken Streckung; daher wurde diese Bewegung vernichtet, die hinteren Stränge bekamen das Uebergewicht, und dadurch entstand die von ihnen abhängige Action, die Beugung.

Wir müssen diese beiden Erklärungen als falsche und einseitige bezeichnen und finden nur folgende naturgemäfs: die Geschwulst drückte das Rückenmark oberhalb einer dem Ursprunge der Nerven für die Beine nahen Stelle. Durch die Geschwulst wurde das Rückenmark wie von einem fremden Körper gereizt. Den mechanischen Reiz nehmen die Hinterstränge vorzugsweise auf und reflectiren stärker auf die mit ihnen verbundenen vorderen. — Der Reiz war nicht so stark, um die Function zu vernichten — sonst wäre Lähmung entstanden. Aber die Geschwulst drückte eine solche Stelle des Rückenmarks, welche primär den Nerven für die obersten Beugemuskeln der Beine erregte und dadurch die associirten, — daher die Beugung. — Oder: die Geschwulst drückte das Rückenmark und der Druck erzeugte nur eine verstärkte Reflexaction in den unter der Geschwulst gelegenen Stellen des Rückenmarks überhaupt, — und diese äufsert sich gewöhnlich durch Beugung, die hier, wie ihre Ursache, anhaltend war *).

Wollte man Budget's Meinung annehmen, so müfste man auch zugeben, dafs nach weggeschnittenen **) Vordersträngen

---

*) Wir verweisen hierbei auf die oben erwähnten Versuche von Engelhardt und unsere Bemerkungen dazu, welche die specielle Erläuterung dieser Ansicht enthalten.

**) Wir sagen dies mit um so gröfserem Rechte gegen Budge und

Beugung, nach weggeschnittenen Hintersträngen Streckung eintreten müßte; und in umgekehrter Art nach Valentin. — Aber beide Annahmen werden bekanntlich durch Versuche widerlegt.

Aehnlich, wie der hier erzählte Fall, verhalten sich die anderen bekannten, von Budge nach Valentin angeführten Fälle. — Keiner kann einen Beweis für seine Ansicht abgeben. — Für die unsrige aber spricht sehr schön der von Royer-Collard beobachtete, dem ersten ähnliche, in welchem Erweichung der vorderen Rückenmarksstränge — (und zwar um so mehr, je weiter man nach oben kam, indem also der untere Theil der Vorderstränge, aus dem die Nerven für die Beine entspringen, der relativ gesundeste, actionsfähigste war) — Statt fand. — Die hier in dem oberen Theil des Rückenmarks vorzugsweise bestehende Krankheit der Vorderstränge — deren Ende die Erweichung war — war für die gesunden Hinterstränge ein Reiz zu stärkerer Reflexion unterhalb der krankhaften Partie. — Daher die Beugung der Beine. — Daſs und ob zulezt auch die Vorderstränge an den Ursprungsstellen der Nerven für die unteren Extremitäten erweicht wurden, ist nicht genau angeführt. Jedenfalls war die Erweichung hier geringer und die Zerstörung der Action nicht vollständig, so daſs die aus ihnen kommenden vorderen Nervenwurzeln noch die Contraction der entsprechenden Muskeln bewirken konnten.

Valentin, weil sie doch die vorderen Wurzeln als ausschlieſslich motorische betrachten, mit deren Zerstörung jede Bewegung aufhört, und hierin der allgemeinen Annahme beistimmen; — und weil Budge doch zugeben muſs, daſs bei durch Erweichung zerstörten Vordersträngen, von denen er selbst sagt, daſs man in ihnen keinen Reiz mehr annehmen könne, jedenfalls auch eine Unthätigkeit der vorderen Nervenwurzeln, die aus den zerstörten Vordersträngen ihren Ursprung nehmen, angenommen werden muſs. — Durch welche Wurzeln will denn aber Budge die Beugung in Royer-Collard's Fall geschehen lassen? Etwa doch durch die hinteren, wie durch die hinteren Rückenmarksstränge?

Uebergehen wir jedoch die anderweiten Fälle und einige unbezeichnende Versuche (36 bis 38), welche sich aus den von uns gegebenen Darstellungen sehr leicht erklären lassen, und wenden uns zu den Erörterungen, welche Budge hiernach über die freie Bewegungskraft folgen läfst.

(Die Fortsetzung folgt im nächsten Hefte.)

II.

Ueber die
Leistungen der Ophthalmologie
seit dem Jahre 1830 bis zum J. 1842.

Von
Dr. Warnatz in Dresden.

Der Plan der Redaction dieses Archiv's, geschichtliche Uebersichten über die neuere Entwickelung der Medicin und ihrer einzelnen Doctrinen zu geben, ist der sich immer noch häufenden und an und für sich oft sterilen casuistischen Literatur gegenüber trefflich. Bereits liegen drei solche Arbeiten vor. Der Verf. dieses Aufsatzes durfte, als ihm ein gleicher Auftrag für die Augenheilkunde zu Theil wurde, sich etwas weitere Grenzen stecken, als bei jenen werthvollen Arbeiten Vogel's und Vetter's vermöge ihrer an und für sich schon enger abgegrenzten Objecte nöthig war. Verf. hat nämlich nicht blos die eigentliche Ophthalmiatrik, sondern die gesammte Ophthalmologie in das Auge gefafst, um so eine, wenn auch nur skizzirte Ansicht von der neueren Fortbildung dieses so interessanten Zweiges der Medicin sowohl an und für sich, als in seinem fortwährenden Zusammenhange mit der Medicin zu geben. Die Augenheilkunde hat gewifs gegenwärtig und namentlich in Deutschland eine gewichtige Ausbildung erlangt, und erfreut sich in grofser Verschiedenheit von einer früheren Zeit einer lebhaften Theilnahme nicht blos der Aerzte, sondern auch der Anatomen und Physiologen. Immer aber mufs sie mehr als ein Zweig der Medicin als der Chirurgie betrachtet werden, und stellt als solcher ein genaues Daguerro-

typ der ersteren dar. Sie hat gewifs einen heilsamen Einfluss auf die Diagnostik überhaupt ausgeübt, aber sie kann auch keinen Augenblick bestehen, ohne sich auf die eigentlich sogenannte Medicin und deren Hülfsdoctrinen zu stützen. Wollte man übrigens ernstlich den Begriff chirurgischer Krankheit, wie ihn Viele immer noch festhalten, auf die Augenkrankheiten anwenden, so würde eine genaue Kritik die Mehrzahl der im Leben vorkommenden Augenkrankheiten dem Bereiche der Chirurgie entziehen und ihr nur den kleineren Theil, oder vielmehr selbst nur die chirurgische Therapeutik lassen müssen. Denn die alltägliche Beobachtung führt unbedingt zu der Ueberzeugung, dafs der Mehrzahl nach die vorkommenden Augenkrankheiten dyskrasischer Natur und nur locale Reflexe allgemeiner Krankheiten sind, dafs die einseitige chirurgische Auffassung und Localisation der Augenkrankheiten theils irrig, theils für die Heilung derselben oft hindernd ist. Eben so hat die neuere Zeit die Nachtheile einer zu weit getriebenen wissenschaftlich-praktischen Isolation der Augenheilkunde, wie sie wohl früher bestand, gefühlt. Ein grofser Theil der neueren Bereicherungen dieser Doctrin ist nun eben von einem gründlicheren Studium der Anatomie und Physiologie, sowohl der des Auges, als der allgemeinen, ebenso wie der Pathologie ausgegangen. Und eben in dieser Basirung der Augenheilkunde auf die Grunddoctrinen der Medicin ist das innigere Anschliefsen der ersteren an letztere, in dieser physiologisch-anatomischen Richtung der Fortschritt zu erkennen.

Cunier (1) hat jüngst eine geschichtliche Uebersicht der neuesten Augenheilkunde geliefert. Sie enthält eine für die Jahre 1840 und 1841 in literarischer Beziehung werthvolle Enumeration des Geleisteten, in ähnlicher Weise, wie sie Bluff und Sachs für die gesammte Medicin gegeben haben. Kritik ist in ihr ganz ausgeschlossen. Verf. des vorliegenden Aufsatzes durfte sich einer solchen Methode nicht bedienen. Er gibt daher in der ersten Abtheilung eine Aufzählung nicht aller, sondern nur der wichtigeren Leistungen der Ophthalmologie seit dem Jahre 1830, je nach den hauptsächlichsten Theilen der Wissenschaft, mit einem dem Schlusse beigefügten Literaturverzeichnisse; sodann

hat er in der zweiten Abtheilung zu einer weiteren Betrachtung der neueren Ophthalmiatrik als die wichtigsten Objecte die Ophthalmie, die Cataracta, Amaurose und den Strabismus hervorgehoben und daran einige Bemerkungen über die heutige wissenschaftliche Stellung und Richtung der Augenheilkunde angeknüpft. Verf. muſs für diese ganze Skizze die Nachsicht des Lesers in Bezug auf manche bei solchen Arbeiten leicht bleibenden Lücken in Anspruch nehmen, namentlich aber für den Schluſs des Aufsatzes, nachdem erst vor einigen Jahren Schindler in v. Ammon's Monatsschrift für Med. Augenheilk. und Chirurgie über die neusten Richtungen der Augenheilkunde einen geistreichen Aufsatz geliefert hat.

Wir beginnen diesen Aufsatz mit einem Blick auf die wichtigsten neueren Leistungen in der Entwickelungsgeschichte des Auges. Der angedeutete Zeitraum hat für diese eine Masse wichtiger Untersuchungen und Arbeiten geliefert. Wie aber überhaupt in der ganzen Entwickelungsgeschichte, so zeigt sich auch in der des Auges an vielen Stellen Mangel an Uebereinstimmung in den Resultaten der Experimente. Der Verf. würde, wollte er eine vollständige Darstellung aller dieser verschiedenen Untersuchungen über das Auge geben, den Raum dieser Arbeit zu weit ausspinnen müssen; indem er daher auf Valentin's Handbuch der Entwickelungsgeschichte zu verweisen sich erlaubt, hebt er als wichtigere Gegenstände die neueren Untersuchungen über fötale Entwickelung des ganzen Auges, über die der Sklerotika, Iris, Pupille und Linse heraus. Die meisten Untersuchungen und zugleich die am weitesten in der Zeit zurückgehenden lieferte Huschke (2). Ganz besonders untersuchte er die früheste Form des Bulbus. Nach seinen Untersuchungen bildet das Auge als ursprünglichste Form eine einfache Bucht oder Grube, welche sich nach oben durch eine von beiden Leisten der Primitivfalten überwachsende Membran deckt und mit der Hirnblase durch eine Oeffnung communicirt. Indem sich die vordere Hirnzelle in diese hineindrängt, scheidet sich das früher einfache Augenrudiment in zwei Hälften. Gleichzeitig entsteht an der früheren Stelle der Communication der Spalt des Auges. Mit weiterer Entwickelung

der Nase und Mundhöhle, sowie des Oberkiefers und Intermaxillarknochens treten die Bulbi mehr auseinander und erhalten eine lateralere Stellung. Viele Physiologen, auch Valentin, stimmen dieser Ansicht einer cyklopoiden Urform des Auges bei. Ammon (3)-hat aus seinen, allerdings nicht ganz so weit zurückgehenden Untersuchungen des bebrüteten Eies Resultate erhalten, welche von denen Huschke's mehrfach abweichen. Er fand nämlich, dafs beide Augen erst nach Bildung der Hirnblase und ursprünglich zwar in einer Höhle, den Kopfbuchten, entstehen, aber nicht eine Cavität bilden, sondern dafs beide nur zugleich, doch an verschiedenen Stellen communiciren, dafs ferner beide Augen sogleich bei ihrer Entstehung eine seitliche Lage haben, dafs das Auge eine Fortsetzung der Hirnblase ist und sogleich Anfangs den Urstoff enthält, welcher nach und nach zur Bildung der einzelnen Organe dient, dafs ferner die Linse nicht durch Einstülpung des vorderen Theiles des Augensackes, sondern aus dem in dem Augensacke enthaltenen Urbildungsstoffe entsteht, wie alle anderen Organe des Auges, dafs das Auge anfangs eine birnförmige Gestalt hat, welche erst nach und nach rund wird, dafs die äufseren Membranen, Sklerotika und Cornea, anfänglich Eins sind, aus der Haut des Augensackes entstehen, sonach sogleich Anfangs vorhanden sind, dafs endlich erst nach Bildung der Linse und des Glaskörpers die Chorioidea entsteht. Eine gröfsere Uebereinstimmung der Entdeckungen und Ansichten erlangte man über die fötale Metamorphose und Bedeutung des oben erwähnten Augenspaltes. Man fand namentlich, dafs er, wie dem Menschen, allen Wirbelthieren eigen ist, und dafs er selbst nach völlig erfolgter Bildung der Sklerotika noch einige Zeit als farblose Leiste am unteren und äufseren Winkel der Sklerotika fortdauert. Nach v. Baer ist er nur eine verdünnte Stelle der Netzhaut; Manche halten ihn aber für einen wirklichen Spalt. Gewifs ist nun auch besonders durch v. Ammon's Untersuchungen, dafs dieser Spalt ursprünglich nur der Chorioidea angehört. Eine frühere Ansicht v. Walther's, dafs dieser Spalt die Entstehung des Auges aus zwei seitlichen Hälften beweise, wurde widerlegt. v. Ammon (4) beschrieb zuerst eine eigene

Hervorragung der Sklerotika nach hinten und aufsen, — die Protuberantia scleroticalis foetalis, — welche durch den in frühester Zeit noch sehr starken Neigungswinkel der Bulbusaxe gegen die Sehaxe entsteht und bis zur Geburt hin immer mehr verschwindet, je mehr der Sehnerve gegen die Mitte zu an die Stelle tritt, welche er im Erwachsenen einnimmt. Was die Entstehung der Linse anbelangt, so fand Huschke (5), dafs die Linsenkapsel durch Einstülpung der schleierartigen Hülle gebildet wird, welche zuerst die Augenbucht schliefst, dafs so in frühester Zeit die Linsenkapsel ganz offen da liegt und sich erst abschnürt, dafs später die Schliefsungsstelle als dunkler Punkt zu bemerken ist. v. Ammon fand bei seinen Untersuchungen dies Offenseyn nicht bestätigt. Die Linse hat in jener frühen Zeit einen sehr grofsen Umfang, stöfst fast an die Hornhaut an; die Iris fehlt noch, die Pupille wird nur durch die Chorioidea dargestellt. Die Linse selbst ist von einem eigenen, durch die Centralarterie gebildeten Gefäfsblatte, dem Kapselpupillarsacke, umgeben. Durch die Entwickelung der Iris und die damit verbundene Entstehung einer vorderen Kammer tritt, — wir wiederholen Valentin's so klare Darstellung — eine dreifache Differenz des Kapselpupillarsackes ein, und zwar nach vorn in die Membrana pupillaris, nach den Seiten in die Membrana capsulopupillaris, und nach hinten in die hintere Linsenkapselwand. Innerhalb des Kapselpupillarsackes erfolgt dann die weitere Entwickelung der gefäfslosen Linsenkapsel. Nach aufsen hin umgibt den Kapselpupillarsack nach Valentin's Entdeckung (6) eine eigene, gefäfslose Membran. Nach hinten aber liegt die gefäfsreiche hintere Kapselwand, nach Valentin, nicht frei, sondern von einer körnigen Membran bedeckt. Valentin konnte eine darunter liegende, von Reich (7) entdeckte, völlig durchsichtige und gefäfslose Membran nicht bestätigen. Die wichtigsten Arbeiten über diesen Gegenstand lieferten Valentin (8), Reich und Henle (9). In Bezug auf die eigentliche Pupillarmembran scheint man jetzt darüber einig zu seyn, dafs dieselbe nicht eine wirkliche Fortsetzung der Chorioidea ist, sondern dafs sich nur Chorioidealgefäfse in sie fortsetzen, dafs sie nur aus einem einfa-

chen Blatte besteht und sich etwas vom Pupillarrande entfernt, an die vordere Fläche der Iris ansetzt, dafs sie vom Centrum nach der Peripherie hin verschwindet, dafs endlich nicht, wie Reich und Henle behaupten, durch das Zurückweichen der Gefäfse der Pupillarmembran der Circulus vasorum iridis interuus entsteht. Die wirkliche Existenz der schon von W. Hunter entdeckten Membrana capsulopupillaris wurde durch J. Müller und Valentin aufser allen Zweifel gesetzt und dieselbe von Henle und Reich gut beschrieben. Sie ist völlig durchsichtig, dünn, aber nicht ohne eigene Festigkeit, hat parallele, nicht anastomosirende Gefäfse, liegt zwischen Uvea und corpus ciliare, beginnt, nach Henle, an dem vorderen Ende der Zonula, und endigt an der Iris an der Insertionsstelle der Pupillarhaut. Die Gefäfsverzweigungen der Arteria capsularis in der hinteren Kapsel stellte Henle sehr schön dar. Auf einige andere Punkte der neueren Entwickelungsgeschichte des Auges wird Verf. im Folgenden zurückkommen.

Was die Leistungen des angedeuteten Zeitraumes, für die Anatomie des menschlichen Auges anbelangt, so begegnet man durchaus einem fleifsigen Streben nach gründlicher Erforschung. So ist manches Neue entdeckt worden. Die eigentliche descriptive Anatomie, von Früheren vielfach bearbeitet und erörtert, hat natürlich des Neuen nicht viel bieten können. Mehr die eigentliche Gewebslehre ist das Object neuerer Forschungen gewesen. Für diesen Theil der Anatomie sind wichtige, umfassendere Arbeiten geliefert worden von Arnold (10), Einbrodt (11), Valentin (12) und Pappenheim (13); aber fast jeder der erwähnten Forscher ist über einzelne wichtige Punkte zu besonderen Erfahrungen und Ansichten gelangt. Auch fehlt es immer wieder an einer kritisch-historischen Darstellung der Ophthalmo-Anatomie und Histologie. Arnold's Werk schliefst nämlich mit dem Jahre 1832, und Pappenheim gibt mehr seine eigenen Forschungen und Ansichten. Aufserdem sind aber hier viele einzelne wichtige Arbeiten über einzelne Objecte dieser Doctrin zu erwähnen. Die Operation des Strabismus gab zu vielen trefflichen Untersuchungen über Anatomie des Auges,

besonderen Anlafs: ein grofser Theil derselben ist in den monographischen Arbeiten über jene Krankheit enthalten. Guérin (14) und Pravaz (15) lieferten besondere Arbeiten über die Anatomie und Physiologie der Augenmuskeln. Ferral (16) entdeckte eine eigene fibröse Tunica vaginalis oculi, welche als Fortsetzung der Tarsalknorpel und vorn liegenden Ligamente sich nach hinten an den Hintergrund oder an die Spitze der Augenhöhle erstreckt, so den Bulbus völlig isolirt, von den ihn bewegenden Muskeln fern hält und theils zum Schutz des Augapfels, theils zur Regulirung der Richtung dient, in welcher die Augenmuskeln wirken. Damit wohl identisch und von Pappenheim bestätigt ist Bonnet's (17) Entdeckung einer fibrösen, das Auge von seinem Fett trennenden Kapsel. Von Erde (18) erhielten wir Untersuchungen über die Sklerotika, von Zeis (19) über die Lider, die Meibom'schen Drüsen und den Tarsus: namentlich stellte Zeis die Lage der M. Drüsen im Tarsus fest. Schon in einer etwas frühern Zeit hatte Eble (20) die anatomischen Verhältnisse des von nicht Wenigen gänzlich geleugneten Capillarkörpers und der Palpebralconjunctiva untersucht. Arnold theilte der Hornhautconjunctiva Saugadern zu und erklärte sie für eine Serosa. Doch sind hierüber die Ansichten noch getheilt, und wenn man sie immerhin histologisch für eine Serosa halten mufs, so erscheint sie pathologisch meist nur als Mucosa. Römer (21) wies ein doppeltes arterielles Gefäfsnetz der Conjunctiva, ein oberflächliches und tieferes nach. Ueber Anatomie und Physiologie der Wasserhaut erhielten wir eine Arbeit von Unna (22), nach ihm überzieht sie die Iris vorn, hört an dem Pupillarrande auf und stellt im Fötus einen geschlossenen Sack dar. Wernieck (23) untersuchte die fötale Entwickelung dieser Membran: nach seiner Beobachtung läfst sie sich im Fötus leicht darstellen und breitet sich allerdings in beiden Augenkammern von der Hornhaut und Iris auf Ciliarkörper und vordere Kapsel aus; im Erwachsenen läfst sich ein solcher anatomischer Zusammenhang wenigstens nicht mehr darstellen, doch spricht die Pathologie dafür. Schindler (24) gab eine treffliche Zusammenstellung des über die Histologie der Hornhaut Geleisteten. Schlemm (25) entdeckte die Existenz

von bis an die Hornhaut gehenden Nerven, Pappenheim (26) verfolgte ihren Verlauf bis in die Hornhaut. Fränzel (27) beschrieb die innere seröse Platte der Sklerotika. Arnold (28) bestätigte das Verhandenseyn des Fontana'schen Kanales, dieses Sinus venosus iridis, bei dem Menschen; er stellte auch eine eigene seröse Membran, Arachnoidea oculi, zwischen Sklerotika und Chorioidea bis an das Ciliarband verlaufend, dar. Sie dürfte wohl nur die innere Platte der Sklerotika seyn, welche sich in früherer Lebenszeit deutlich als Serosa darstellen läfst. In Bezug auf die Iris ist man jetzt wohl der allgemeinen Ansicht, dafs die Zerlegung derselben in Iris und Uvea nur künstlich sey. v. Ammon (29) erklärt die Iris für eine aus Zellgewebe, Nerven und Gefäfsen zusammengebildete eigenthümliche Membran und konnte keine Kreisfasern in ihr entdecken; auch gehe nach seinen Untersuchungen die Wasserhaut wohl über sie weg, aber nicht über die Pupille hinein in die hintere Kammer; die vordere Irisfläche ist vorzugsweise arteriell, die hintere venös, von ersterer wird die wässerige Feuchtigkeit, von letzterer das Pigment abgesondert. Valentin (30) bestimmte in der Iris eine Substanzlage und zwei Pigmentlagen, eine vordere und hintere. Nach ihm besteht die Substanzlage aus bogenförmig, theils transversal, theils longitudinal verlaufenden, quer gestreiften Muskelfasern. Aber eben über diese Muskelstruktur der Iris ist man noch getheilter Ansicht. Langenbeck sen. (31) bestätigte die büschelförmige Ausbreitung von Ciliarnervenästen auf der menschlichen Iris. Eine besondere Arbeit über das Ciliarsystem des Auges lieferte Hyrtl (32). Eble und v. Ammon untersuchten den Ciliarkörper. Nach Ersterem (33) besteht er aus gallertartiger, in Zellgewebe eingeschlossener Substanz und Nerven und Gefäfsen; seine Nerven gehen nicht auf die Iris über, sondern verschlingen sich ganglienartig; das ganze Gebilde soll das eigentliche Centralorgan der Sensibilität und Irritabilität des vorderen Augapfels seyn. v. Ammon (34) bestrittt sowohl die gallertartige Grundlage als die Ganglienbedeutung dieses Theiles, nannte ihn Ligamentum sclerotico-chorioideale und fand seine Bestimmung nur in Erhaltung der gehörig runden Spannung der Hornhaut. Neuere

Untersuchungen weisen diesem Theile selbst einen wichtigen Antheil an den Bewegungen der Linse und bei der Accomodation zu. v. Ammon (35) entdeckte auch den von Döllinger, J. Müller u. A. bestätigten Orbiculus capsulo-ciliaris, welcher die Verbindung zwischen der Hinterfläche der Ciliarfortsäze und der vorderen Linsenkapsel bewirkt. Untersuchungen über das schwarze Pigment gaben Krause (36), Wharton Jones (37) und Gottsche (38). Die Anatomie der Chorioidea und Retina erregte einige Zeit vielfache Untersuchungen. Nachdem schon früher Döllinger die Chorioidea in die eigentliche gefäfsreiche Chorioidea und die innere lockere, schleimartige Ruyschiana zerlegte, Weber in Bonn die Jakob'sche Haut für die Döllinger'sche Ruyschiana erklärte, E. Weber und Schlemm aber die Jakob'sche Haut der Retina zutheilten, demonstrirte Seiler (Fränzel) (39) die Jakob'sche Haut nur als eine innere seröse Schicht der Chorioidea zu Absonderung einer serösen Feuchtigkeit zwischen ihr und der Retina. Valentin (40) erkennt in der Chorioidea in morphologischer Beziehung nur eine Membran, verwirft die Trennung in Ruyschiana, erklärt die Zusammenbildung der Chorioidea aus einer mittleren, faserigen, von Gefäfsen und Nerven durchzogenen Substanzlage, welche an ihrer inneren Seite, besonders um die Gefäfse herum mit Pigmentformationen umgeben ist; die Ruyschiana ist ihm Nichts als eine Aggregation von Blutgefäfsen der von den Pigmentformationen getrennten Substanzlage, die Jakob'sche Haut aber eine besondere Haut an der hinteren Fläche der Retina. Krause (41) ist der Ansicht, die Jakob'sche Haut könne nur entweder die Membrana pigmenti (Ruyschiana, tapetum) oder die Stäbchenschicht der Retina seyn und schlägt die Abolition jener Haut vor. Genaue mikroskopische Untersuchungen der eigentlichen Netzhaut, sowie der Jacobiana, gaben Valentin (42), Remak und Henle (43), Bidder (44), Lersch (45), Hannover (46). Eine ausführliche Monographie über Anatomie, Physiologie und Pathologie der Retina erhielten wir von Langenbeck jun. (47). Jene vorher genannten Forscher weisen in der Retina, dem übrigen centralen Nervensystem gleich, Primitivfasern und Kügelchen

von bis an die Hornhaut gehenden Nerven, Pappenheim (26) verfolgte ihren Verlauf bis in die Hornhaut. Fränzel (27) beschrieb die innere seröse Platte der Sklerotika. Arnold (28) bestätigte das Vorhandenseyn des Fontana'schen Kanales, dieses Sinus venosus iridis, bei dem Menschen; er stellte auch eine eigene seröse Membran, Arachnoidea oculi, zwischen Sklerotika und Chorioidea bis an das Ciliarband verlaufend, dar. Sie dürfte wohl nur die innere Platte der Sklerotika seyn, welche sich in früherer Lebenszeit deutlich als Serosa darstellen läfst. In Bezug auf die Iris ist man jetzt wohl der allgemeinen Ansicht, dafs die Zerlegung derselben in Iris und Uvea nur künstlich sey. v. Ammon (29) erklärt die Iris für eine aus Zellgewebe, Nerven und Gefäfsen zusammengebildete eigenthümliche Membran und konnte keine Kreisfasern in ihr entdecken; auch gehe nach seinen Untersuchungen die Wasserhaut wohl über sie weg, aber nicht über die Pupille hinein in die hintere Kammer; die vordere Irisfläche ist vorzugsweise arteriell, die hintere venös, von ersterer wird die wässerige Feuchtigkeit, von letzterer das Pigment abgesondert. Valentin (30) bestimmte in der Iris eine Substanzlage und zwei Pigmentlagen, eine vordere und hintere. Nach ihm besteht die Substanzlage aus bogenförmig, theils transversal, theils longitudinal verlaufenden, quer gestreiften Muskelfasern. Aber eben über diese Muskelstruktur der Iris ist man noch getheilter Ansicht. Langenbeck sen. (31) bestätigte die büschelförmige Ausbreitung von Ciliarnervenästen auf der menschlichen Iris. Eine besondere Arbeit über das Ciliarsystem des Auges lieferte Hyrtl (32). Eble und v. Ammon untersuchten den Ciliarkörper. Nach Ersterem (33) besteht er aus gallertartiger, in Zellgewebe eingeschlossener Substanz und Nerven und Gefäfsen; seine Nerven gehen nicht auf die Iris über, sondern verschlingen sich ganglienartig; das ganze Gebilde soll das eigentliche Centralorgan der Sensibilität und Irritabilität des vorderen Augapfels seyn. v. Ammon (34) bestrittt sowohl die gallertartige Grundlage als die Ganglienbedeutung dieses Theiles, nannte ihn Ligamentum sclerotico-chorioideale und fand seine Bestimmung nur in Erhaltung der gehörig runden Spannung der Hornhaut. Neuere

Untersuchungen weisen diesem Theile selbst einen wichtigen Antheil an den Bewegungen der Linse und bei der Accomodation zu. v. Ammon (35) entdeckte auch den von Döllinger, J. Müller u. A. bestätigten Orbiculus capsulo-ciliaris, welcher die Verbindung zwischen der Hinterfläche der Ciliarfortsätze und der vorderen Linsenkapsel bewirkt. Untersuchungen über das schwarze Pigment gaben Krause (36), Wharton Jones (37) und Gottsche (38). Die Anatomie der Chorioidea und Retina erregte einige Zeit vielfache Untersuchungen. Nachdem schon früher Döllinger die Chorioidea in die eigentliche gefäßreiche Chorioidea und die innere lockere, schleimartige Ruyschiana zerlegte, Weber in Bonn die Jakob'sche Haut für die Döllinger'sche Ruyschiana erklärte, E. Weber und Schlemm aber die Jakob'sche Haut der Retina zutheilten, demonstrirte Seiler (Fränzel) (39) die Jakob'sche Haut nur als eine innere seröse Schicht der Chorioidea zu Absonderung einer serösen Feuchtigkeit zwischen ihr und der Retina. Valentin (40) erkennt in der Chorioidea in morphologischer Beziehung nur eine Membran, verwirft die Trennung in Ruyschiana, erklärt die Zusammenbildung der Chorioidea aus einer mittleren, faserigen, von Gefäßen und Nerven durchzogenen Substanzlage, welche an ihrer inneren Seite, besonders um die Gefäße herum mit Pigmentformationen umgeben ist; die Ruyschiana ist ihm Nichts als eine Aggregation von Blutgefäßen der von den Pigmentformationen getrennten Substanzlage, die Jakob'sche Haut aber eine besondere Haut an der hinteren Fläche der Retina. Krause (41) ist der Ansicht, die Jakob'sche Haut könne nur entweder die Membrana pigmenti (Ruyschiana, tapetum) oder die Stäbchenschicht der Retina seyn und schlägt die Abolition jener Haut vor. Genaue mikroskopische Untersuchungen der eigentlichen Netzhaut, sowie der Jacobiana, gaben Valentin (42), Remak und Henle (43), Bidder (44), Lersch (45), Hannover (46). Eine ausführliche Monographie über Anatomie, Physiologie und Pathologie der Retina erhielten wir von Langenbeck jun. (47). Jene vorher genannten Forscher weisen in der Retina, dem übrigen centralen Nervensystem gleich, Primitivfasern und Kügelchen

der reinen Belegungsmasse nach. Nach Krause (48) lassen sich in der Textur der Retina folgende von aufsen nach innen gelagerte Schichten unterscheiden: die Stäbchenschicht oder cylindrische Schicht, die Körnerschicht, Fibrillenschicht und Kägelchenschicht. Von ersterer ist es noch ungewifs, ob sie eine Art von Epithelium oder als freie papillöse Endigung der Nervenfibrillen zu betrachten ist; die Körnerschicht scheint aus Ganglienkugeln zu bestehen; die Fibrillenschicht besteht aus Fibrillen des Sehnerven, den Gefäfsen der Retina und aus Zellstoff. Bidder bestimmte genau die Richtung der stabförmigen Körper gegen die Choroidea hin und die Ausbreitung der Primitivfasern an der inneren Retinaseite. Ungewifs blieb es noch, ob die Primitivfasern vorn an der Retina unterbrochen sind, oder, wie sonst überall, in Umbeugungen rückwärts zum Nervencentrum laufen. Immer noch stritt man sich viel auch um das vordere Ende der Netzhaut überhaupt. Fränzel sucht es am hinteren Rande der Zonula Zinnii, Krause an der vorderen Wand der Linsenkapsel als Strahlenplättchen oder Zonula Zinnii. Huschke (49) entschied sich mit R. Wagner für eine freie Endigung, aber nicht eigentlich am Limbus lentis, sondern davon wieder ab und zurückgebend am Ende der Choroidea, Valentin (50) für die Endigung am Mittelrande der Kapsel, Pappenheim (51) für die an den Zacken der Ora serrata in Endumbeugungen, ohne auf die Zonula überzugehen. v. Ammon (52) erneuerte die Erinnerung an das fast vergessene Sömmering'sche Loch und deutete die Entstehung der Macula lutea durch Einfluss des Lichtes, während Stark (53) diesen Fleck für das Sekret eines Ciliargefäfses und die Netzhautfalte für den Rest des fötalen Netzhautspaltes erklärte. — Für die Anatomie des Linsensystemes nennen wir die wichtigen Untersuchungen Valentin's (54), Corda's (55) und Pappenheims (57). Nach Myrtl (58) gibt die Art. ophthalmica ein Aestchen zum Sehnerv, nie aber geht bei dem Erwachsenen eine Arterie durch den Glaskörper zur hinteren Linsenkapsel. Auch Pappenheim leugnet Gefäfse der hinteren Kapselwand und theilt die dafür gehaltenen der Hyaloidea zu; in pathologischer Beziehung schlägt er das an der Aufsenfläche der Kapsel verlau-

dene Epithelium sehr hoch an, indem eine Trübung der ersteren ebensowohl von einer Verdunkelung des Epithels, als von den Fasern der Kapsel ausgehen, Entzündung aber nur von den Gefäßen der Hyaloidea, oder der Zonula des Ciliarkörpers oder der Iris entstehen könne. Werneck, dessen Untersuchungen wohl wegen ihrer Genauigkeit und der Trefflichkeit seiner Instrumente vor Allem erwähnt werden müssen, zeigte, daß die Kapsel nur eine einfache Membran, aber durch besondere Manipulation in zwei Lamellen zerlegbar sey, deren äußere der Saugadern, aber nicht der Blutgefäße entbehrt, deren innere feine Gefäße hat und die Morgagni'sche Feuchtigkeit absondert, welche auch wirklich im Leben als liquider Stoff existirt. Zugleich wies er eine eigene fächerartige Verbindung zwischen Kapsel und Linse und den Uebergang serüser, aber nicht blutführender Gefäße zu letzterer von ersterer, sowie die Zusammensetzung der Linse nicht aus Saugadern, sondern größentheils aus Faserbündeln nach; diese sind nämlich in dünnen, blätterartigen Schichten, zwiebelähnlich concentrisch über einander gelegt, deren jede aus einem häutigen, leicht zerreißbaren Theile und der Hauptmasse nach aus fibrösem Gewebe besteht. Ein wirklich muskulöser Bau der Linse hat sich bis jetzt aber nicht nachweisen lassen.

Mit gleicher Thätigkeit wurde in diesem Zeitraume die Physiologie des Auges bearbeitet. Zunächst ist zu erwähnen, daß alle neueren wichtigen Entdeckungen der Nervenphysik im Allgemeinen, von Marshall Hall, C. Bell, Joh. Müller, Valentin, Henle, Remak u. A. auch für das Auge in physiologischer und pathologischer Beziehung von größter Bedeutung sind. Treffliche Zusammenstellungen aller neueren Leistungen für Physiologie des Auges gaben Müller in seiner Physiologie, Valentin in seinem Repertorium, Müller in seinen physiologischen Jahresberichten, Tourtual jun. in Müller's Archiv f. 1840. Monographisch oder in größeren physiologischen Werken wurde die Physiologie des Auges ganz besonders bearbeitet von J. Müller (59), Valentin (60), Treviranus (61), Carus (62). Tourtual's jun. Bericht über die Leistungen der Physiologie im Ge-

biet der Sinne in Müller's Archiv für 1840 gibt ein Resumé der Arbeiten verschiedener Physiologen, namentlich über den Saum des Netzhautbildchens, über die Ursachen und Gesetze der Raumbeziehungen im Sehen und Tasten, über die Complementarfarben in der Zeit und im Raume, über die Reproductionen der Gesichtsempfindungen u. s. w. Im Einzelnen nennen wir, ohne aller Arbeiten gedenken zu können, hier nur noch die Untersuchungen Huek's (63) über den Einfluss der Linse durch ihre Bewegungen bei der Accommodation für Nahe- und Fernsehen und über Sehen überhaupt, Tourtual's jun. (64) Forschungen über die Bewegungen der Augen und Lider, über Phoronomie des Sehorgans u. s. w. Brewster's (65) Arbeit über die Brechungsverhältnisse der durchsichtigen Medien; Steifensand's (66) Untersuchungen über das Doppeltsehen mit einem Auge, welches in einer Abweichung der Krystallinse nach innen von der Hornhautaxe herrührt, wodurch zwei Brennpunkte neben einander bestehen. Ferner sind zu erwähnen Heermann's (67) Untersuchungen über die Träume der Blinden, Seebeck's (68) über den Mangel des Farbensinnes, Szcokalsky's (69) über die Empfindung der Farben im gesunden und kranken Zustande, Caru's geistreiche Deutung des Sehprocesses durch einen dem Daguerrotyp analogen Vorgang. Ueber Function der Retina geben besondere Arbeiten Hiort (70) und Langenbeck jun. (71). Ueber die physikalisch optischen Verhältnisse des Auges, welche die Physiologen am meisten beschäftigten, seyen hier noch erwähnt die Arbeiten von Heermann (72), Volkmann (73), Kohlrausch (74), Fries (75), Bartels (76) und Burow (77). In Bezug auf Physiologie der Vegetation des Auges gedenkt Verf. nur der neueren Untersuchungen über Reproduction der Linse bei zurückgelassener Kapsel. Die älteren dafür sprechenden Versuche von Vrolik, Dietrich, Cocteau, Leroy d'Etiolles, Magendie, Henry Davy und Mayer in Bonn wurden bestätigt durch Middlemore, durch Löwenhard (78) namentlich an jüngeren Thieren, zweifelhaft gemacht durch Pauli's (79) Versuche. Textor's Experimente sind nicht öffentlich bekannt geworden. Immer lässt sich die Reproduction aprioristisch nicht be-

greifen, da die Experimente doch eine Verletzung der Kapsel erfordern, und dann die sich etwa neu erzeugende Linse doch einer fortwährenden Resorption ausgesetzt ist. Doch können die gelungenen Versuche dafür sprechen, dafs die Linse ein Sekret der Kapsel sey.

Verf. geht zu der Pathologie über und erwähnt zunächst die neueren Leistungen für die Pathologie der angeborenen Fehler und Krankheiten des Auges. Für letztere brachte der Zeitraum, auf welchen vorliegende Abhandlung sich bezieht, zwei in jeder Beziehung wichtige Arbeiten, deren eine von Seiler [80]) sich durch historisch-kritische Haltung, deren andere, von v. Ammon ([81]) sich durch einen wahren Thesaurus trefflich gebildeter und erläuterter Beobachtungen aller dieser Fehler nach gröfstentheils eigenen Erfahrungen auszeichnet. Eine ähnliche Arbeit ist von Himly zu erwarten. Ueber manche dunkle oder ganz unbekannte Gegenstände verdanken wir hier v. Ammon ganz neue Aufschlüsse, z. B. über die angeborenen Fehler der Iris, Chorioidea und Retina, über Hyperkeratose, über Epikanthus, über Phimosis palpebrarum, über das v. Ammon hauptsächlich in anterius und posterius getheilte Symblepharon, über Cataracta congenita, über angeborene Amaurose u. s. w. Aufserdem wurden mehrere dieser angeborenen Fehler monographisch sehr gut bearbeitet, z. B. die Cyklopie, von Huschke [82]), Radaz ([83]) und Vrolik ([84]), die Hyperkeratose von Schmidt ([85]) und Wimmer ([86]), das Iriskolobom von Gescheidt ([87]), Gutbier ([88]) und v. Escher ([89]), der Mikrophthalmos von Gescheidt ([90]), das angeborene Glaukom bei Lämmern von Prinz ([91]). Unter den nicht angeborenen Krankheiten des Auges nimmt die wichtigste Stelle die Augenentzündung mit allen ihren näheren und entfernteren Folgen ein. Auch hier ist ein fleifsiges Forschen der angedeuteten Zeit unverkennbar. Verf. erwähnt zuerst für die Pathologie der Ophthalmie im Allgemeinen als monographische Arbeiten eine Abhandlung Dzondi's ([92]), in welcher dieser die Uebereinstimmung in der Entwickelung und Erscheinung der Ophthalmie mit der Entzündung anderer Theile durch eine histologische Charakteristik der ersteren darzulegen sucht, ferner

Sichel's (93) denselben Zweck, jedoch im Geiste der Schönlein'schen Schule verfolgende Abhandlung, eine ähnliche Arbeit Andreae's (94) und die die Ophthalmie allgemein und speciell abhandelnden Artikel in einigen neuen deutschen Encyklopädieen, als von Jüngken (95), Radius (96), Blasius (97), Schindler (98) und dem Verf. (99). Die Ophthalmie je nach ihrer anatomischen Individualisation war ebenfalls ein Gegenstand vielfacher Untersuchungen. Verf. erwähnt in dieser Beziehung die Arbeiten von Babor (100) für die membranöse Entzündung der Conjunctiva, von Klingsohr (101), v. Ammon und Prinz (102) über die Xerosis Conjunctivae, von Schindler (103) über Keratitis, von Unna (104) über Wasserhautentzündung, von v. Ammon (105) und Flarer und Carron du Villards (106) über Iritis, über die Ciliarkörperentzündung von v. Ammon (107), über Entzündung der Chorioidea von Rinecker (108) und Sichel (109) und von Langenbeck jun. (110), über Entzündung der Linsenkapsel, namentlich über die Iridoperiphakitis von Sichel (111) und v. Ammon (112). Für die specifischen Ophthalmieen erwähnt Verf. die Arbeit Sichel's (113) für die blennorrhoische Ophthalmie die Abhandlungen J. M. A. Schön's (114), Jüngken's (115), Tschetirkin's (116), Caffe's (117), Florio's (118), Piringer's (119); über die Ophthalmie der Neugeborenen schrieb Sonnenmayer (120), über die Ophthalmia scrophulosa Rust (121), über die syphilitische Ophthalmie Lawrence (122), und über die seltnere, bei Uterinphlebitis, bei Typhus, Cholera, nach Unterbindung der Carotis u. s. w. beobachtete, nicht genuin entzündliche, schnell durch Vereiterung verderbliche Ophthalmie besonders Middlemore (123), Canstatt (124) und Stilling (125). Ob man außer der mehrmals epidemisch beobachteten Blennorrhoe des Auges und der einfachen katarrhalischen Ophthalmie irgend eine andere akute Augenkrankheit als epidemisch auftretend beobachtet und beschrieben habe, ist dem Verf. nicht bekannt.

Ueber Caries der Orbita schrieb Stöhr (126); eine durch Messungen der Orbitaldimensionen interessante Abhandlung über die Atrophie des Auges erhielten wir von (127);

eine zusammenstellende Uebersicht über die am Auge vorkommenden Ossificationen gab Schäder (128). Für die Pathologie der Thränenwege, einen in früherer Zeit viel bearbeiteten Gegenstand, lieferten werthvolle Beiträge Behre (129), Osborn (130), Motherby (131). Zeis (132) untersuchte die Pathologie der Meibom'schen Drüsen, des Hordeolum, Chalazion und der Liderbalggeschwulst, schied streng Hordeolum und Entzündung einer Meibom'schen Drüse und fand namentlich das Wesen des Hordeolum in Entzündung der Haarwurzeldrüsen der Cilien begründet. Die Pathologie des Symblepharon erörterte v. Ammon (133) gründlich, und schied es, aufser den bekannten Eintheilungen, namentlich in ein von Verkürzung der Conjunctiva und anderen selbstständigen Leiden dieser Membran abhängiges S. posterius und in ein durch Zerstörung oder neue Bildungen derselben entstehendes S. anterius. Unter den Arbeiten über Staphylome, namentlich über Sklerotikalstaphylome seyen die Abhandlungen Rosenmüller's (134) und Lechla's (135) erwähnt, anderer Arbeiten nicht zu gedenken. Besondere Aufmerksamkeit behielt immer das so reiche Feld der Catarakta. Sichel (136) und Pauli (137) lieferten darauf bezügliche monographische Arbeiten. Bech (138), v. Ammon (139) und Beck (140) gaben interessante Mittheilungen über die vordere Kapselcentralkatarakte, deren Ursache man theils in Hyperämie der Retina, theils in Verdickung und Obliteration der Centralarterie suchte. Wichtige, Cheselden's bekannten Fall übertreffende Beobachtungen über die Physiologie des Sehens theilte Franz (141) bei Gelegenheit einer von ihm mit Erfolg operirten Cataracta congenita mit. Die Cataracta nigra und die spontane Resorption der Cataraka mit und ohne Locomotion waren Gegenstände mehrfacher Beobachtung. Auch das Glaukom wurde Object erneuter, wissenschaftlicher Forschungen; es arbeiteten über dasselbe Canstatt (142), Sichel (143), der Verf. (144) und Schröder van der Kolk (145). Ueber einzelne Pseudoplasmen des Auges schrieben, und zwar über Fungus Canstatt (146), Mühry (147), Linke (148) und Bauer in Paris (149), über Melanose Reufs (150), über die Polypen der Conjunctiva und des Thränensackes Grille (151), über

cystische und andere Geschwülste des Auges Bauer in Cassel (152), Zeis (153), Sichel (154). Ganz neu waren die Untersuchungen über Entozoen des Auges, namentlich über Filaria oculi humani, Monostoma lentis, Distoma cataractae congenitae, Echinococcus humanus zwischen Chorioidea und Retina, Cysticercus cellulosus in den Augenkammern und der Conjunctiva, von Nordmann (155), Geschеidt (156), Schott (157) und Anderen. Ebenso interessant als neu waren Ryba's (158) Mittheilungen über pathologische Haarbildung an und im Auge.

Die von Jüngken, von Ammon, Dietrich u. A. schon früher besonders bearbeitete Lehre von den Wunden des Auges und speciell die traumatische Reaction desselben erhielt wichtige Beiträge von Beger (159) durch seine Untersuchungen über die traumatische Reaction der Iris und vorderen Kapselwand und durch seine nächstens erscheinende Preisschrift über das Blutauge. Für die Amaurose kann die letztverflossene Zeit zwei wichtige Monographieen aufweisen, eine von Sichel (160) und eine noch neuere von Ph. v. Walther (161). Von weit minderem Werthe sind die Arbeiten von Hocken (162) und Petréquin (163). Für die eigentlichen Neurosen des Auges wurden schon weiter oben einige neuere Leistungen aufgeführt. Die Lehre von der Visio phantasmatum, von den Mouches volantes, war ein Object fortwährender Untersuchungen von Donné, Steifensand, Joh. Müller, Wallace, Langenbeck, Neuber, Hannann (164), doch ist es immer noch nicht ermittelt, ob Hyperämie der Retina, oder mikroskopische Körperchen in den Augenfeuchtigkeiten u. s. w. dieser Erscheinung zum Grunde liegen, welche gewifs selten eine idiopathische ist. Ueber krankhafte subjective Lichterscheinungen schrieb Kraus (165). Eine werthvolle Abhandlung über idiopathische Mydriase gab Canstatt (166). Er unterscheidet genau eine idiopathische oder primäre Mydriasis, als von einem Leiden des oculomotorius abhängend und als primitive Bewegungsneurose von einer sympathischen oder secundären, und von einer Neuralgie des Trigeminus abhängigen, ferner von einer amaurotischen oder sympathischen des Opticus und von einer abdominalen des Sympathicus. Aufserdem bot die neue Ope-

ration des Strabismus eine fruchtbare Gelegenheit zu literärischer Thätigkeit; so dafs man füglich aus den neueren über den Strabismus und die Luscitas erschienenen Schriften eine eigene Bibliothek zusammenstellen könnte. Verf. nennt nur die Arbeiten von Stromeyer (167), Dieffenbach (168), v. Ammon (169), Cunier (170), Baumgarten (171), Baudens (172), Bennet Lucas (173), Ruete (174), und die Aufsätze von Guérin in der Gazette médicale von 1840 u. 41.

Die pathologische Anatomie des Auges wurde aufser dem schon einige Jahre früher erschienenen Handbuche von Schön in Hamburg durch eine neue Ausgabe von Wardrop's bekanntem Werke (175) und besonders durch v. Ammon's klinische Darstellungen der Krankheiten des menschlichen Auges (176) wesentlich bereichert. Die Wissenschaft mufs es stes rühmend anerkennen, dafs in diesem prachtvollen Kupferwerke v. Ammon von einer einseitigen Aufstellung anatomischer Facta absah, und, wo es nur irgend möglich war, das Todte mit dem Lebenden verband und die anatomischen Thatsachen in ihren Beziehungen zu den Krankheitsprozessen auffafste. Einzelner Beiträge Anderer zu der pathologischen Anatomie kann hier nicht gedacht werden.

Was nun die Leistungen für Ophthalmotherapie anbetrifft; so betrachtet sie Verf. hier nach der Eintheilung der Mittel in pharmaceutische und chirurgische. In Bezug auf erstere beschränkt sich Verf. nur auf wenige Notizen, denn er müfste den Umfang dieser Abhandlung übermäfsig ausdehnen, wenn er eine breite Aufzählung der vielfachen zerstreuten Beobachtungen geben wollte, von denen noch dazu ein grofser Theil sich nur auf componirte Heilmittel bezieht. Verf. gedenkt daher hier nur einiger, und z. B. zunächst des in neuester Zeit vielfach gerühmten Chorkalkes, weifsen Präcipitates, Höllensteines und schwefelsauren Kupfers in äufserlicher Application bei Blennorrhoeen des Auges, des namentlich von Chelius mit vollem Recht gerühmten Jodkalis in örtlicher Anwendung bei Hornhauttrübungen, des von Fischer in Prag (177) und Dzondi als Antiphlogisticum bei Traumen des Auges empfohlenen Weingeistes. Die Heilkräfte der Senega und Arnica als Resorption fördernde Mittel, der

Nutzen des Brechweinsteines und Sublimates bei rheumatischen, des Colchicums bei arthritischen, des Jods, Lebensthranes und salzsauren Baryts bei skrophulösen Augenübeln u. s. w. finden tägliche Bestätigungen. Ohne aller neuen Mittel zu gedenken, erwähnt Verf. nur noch die Empfehlung des Rhus toxicodendron und der Bignonia catalpa nach Fischer in Prag, sowie der Cicuta gegen skrophulöse Photophobie (178), des Mutterkornes gegen idiopathische Mydriase (179), des Lactucarium gegen erethische, besonders katarrhalische Ophthalmieen (180) u. s. w.

Die chirurgische Therapeutik der Augenkrankheiten kann mehrere wahrhaft neue, mehr oder weniger interessante Erfindungen aufweisen; dahin gehört die Blepharoplastik, die Keratoplastik, die Sklerotomie und die Ophthalmomyotomie. Nachdem schon Fricke (181) und Jäger (182) in Wien besondere Verfahren für die wahrscheinlich von v. Gräfe zuerst überhaupt ausgeführte Blepharoplastik angegeben hatten, trat Dieffenbach (183) mit seiner neuen, für Ektropien und alle Defekte der Lider so wichtigen Methode hervor. Sie erfuhr bald allgemeine Anerkennung. v. Ammon (184) brachte an ihr einige nützliche Modificationen an und stellte auch ein eigenes Verfahren auf (185). Auch gab er eine Behandlungsweise der Palpebralphimose durch Ueberpflanzung der Augapfelbindehaut (186), sowie eine operative Behandlung des Epikanthus durch die Rhinorraphie (187) an. Jüngken (188) verdanken wir eine neue Operation der Atresie der Thränenpunkte. v. Ammon (189) und Stilling (190), früher auch Hüter, Wutzer, Werneck, Guthrie, Rieke und J. B. Müller machten Versuche mit der Sklerotomie, Bildung einer künstlichen Pupille in der Sklerotika, doch ohne befriedigende Resultate. Stilling gelang dabei wenigstens die Einheilung eines Stückes fremder Hornhaut in die Sklerotikalwunde. Etwas glücklicher war Thomé (191) mit keratoplastischen, auch von Mühlenbauer und Strauch angestellten Versuchen; denn es gelang ihm nicht allein die Einheilung des Stückes fremder Hornhaut, welches er auf das übrig gelassene Stück Hornhaut einpflanzte, sondern es erwies sich auch die Möglichkeit des Durchsichtigbleibens jenes neuen Stückes. Mareus (192)

gab ein neues Verfahren der Transplantation der Hornhaut mittelst eines neuen Instrumentes an, welches die Schwierigkeiten der Anheftung des einzupflanzenden Stückes erleichtern, namentlich einen möglichst runden Ausschnitt bewirken, den Prolapsus lentis verhindern und die Fixation der einzupflanzenden Hornhaut sichern soll. Für die von Dieffenbach (193) einmal mit Erfolg ausgeführte Excision eines Centralleukomes mit Sutur der Hornhaut, ohne nachbleibende Trübung derselben, haben sich keine neuere Bestätigungen gefunden. Salz in Wien hat jedoch in neuester Zeit mit Erfolg die Hornhautausschneidung versucht und seinen Fall in der östreich. med. Wochenschr. f. 1842 Nr. 94 beschrieben. Ueberhaupt aber läßt sich von jenen Experimenten mit der Sklerektomie und Hornhautverpflanzung keine grosse Anwendung auf Ophthalmotherapie machen, weil zu jenen Versuchen gesunde Thiere mit ungestörter Reactionsfähigkeit genommen wurden, aber auch, weil die meisten Fälle von Hornhauttrübungen bei dem Menschen durch dyskrasische Ophthalmieen entstehen, ein für diese Operation wegen der traumatischen Reaction ungünstiges Moment.

Der alte Streit über die Vorzüge der Staarextraction vor der Nadeloperation, der Sklerotikaloperation vor der Hornhautnadeloperation, der Hornhautextraction mit dem Schnitt nach oben oder unten, sowie über das gleichzeitige Operiren beider kataraktöser Augen, über strenge oder milde Antiphlogose nach der Operation, über medicamentöse Vorbereitung zu derselben u. s. w. wurde mit Wärme fortgeführt, namentlich von v. Walther, Benedict u. A. Die von Bell, Earle, Ritterich und Quadri geübte Extraction des Staares durch die Sklerotika trug Sichel (194) mit viermaligem Erfolge auf die Extraction des Nachstaares über. Pauli (195) gab eine neue Methode der Staaroperation, Subluxatio cataractae genannt, an; sie besteht im Einstich durch die Hornhaut, Zerschneidung des Glaskörpers, Aufhebung der Linse und Versenkung derselben in die äussere, obere Partie des Glaskörpers. Jede Verletzung der Kapsel ist dabei zu vermeiden. Diese Methode soll die Rückkehr des Staares in die Pupille verhüten. Der bekannten, etwas früher erschienenen Schrift des jüngern

hängigen Reizes und Blutauflusses sey. Er verdammt deshalb alle Staub- und Schleierbrillen, empfiehlt für Gesunde eine methodische Application momentaner Kälte und verwirft wohl mit Recht das Zubinden entzündeter Augen sowie alle Kräutersäckchen und jede dunstförmige Application reizender, spirituöser Mittel.

Eine werthvolle Zusammenstellung alles dessen, was über das Auge in diätetisch-(hygiastischer) Beziehung und mit besonderem Bezug auf Medicinalpolizei vorhanden oder noch zu wünschen ist, gab Beger (205).

Verf. muſs hier auch noch des Blindenwesens gedenken, obschon dasselbe wohl mehr ein Gegenstand der Staatspolizei und Pädagogik ist. Fast alle Regierungen erkannten in neuerer Zeit die wichtige Aufgabe des Staates, für die unheilbaren Blinden durch Aufnahme, Pflege und Erziehung in eigenen Anstalten zu sorgen. Jene Aufgabe wurde auch fast überall realisirt, theils durch Renovation älterer, theils durch förmliche Instauration neuer Anstalten wie zu Dresden, Braunschweig, Hamburg, Halle, Quedlinburg, Brünn, Bonn, Linz, Hannover u. s. w. Ueberflüssig wäre es, die Leistungen dieser Anstalten hier weiter zu besprechen; wir können ihren Nutzen nicht sowohl in der weiteren Erziehung und Ausbildung einzelner technischer oder musikalischer Talente erkennen: der wesentliche und wichtigste Dienst, welchen diese Institute leisten, liegt in der Unterstützung, welche sie dem Staate durch Erziehung überhaupt gewähren. Weitere Nachrichten hierüber findet man in Zeune's Belisar (206). Der Ophthalmologie aber bieten solche Anstalten ein zwar für Heilungen steriles, aber ein für Beobachtung und Forschung weites und fruchtbares Feld dar. Verf. will nur an v. Ammon's zum groſsen Theil auf diesem Felde gesammelte Beobachtungen und anatomische Untersuchungen über die Staphylome, über Atrophie des Auges u. s. w. erinnern.

Für Geschichte der Augenheilkunde kann nur eine Arbeit von Andreae (207) und eine kurze Skizze von van Onsenoort (208) genannt werden.

Nach dieser Aufzählung der wichtigsten einzelnen Leistun-

gen der Ophthalmologie seit dem Jahre 1830 hat Verf. nun noch die in diesen Zeitraum fallenden gröfseren Arbeiten zu nennen, welche sich, aufser den schon erwähnten, mehr mit einer Darstellung der gesammten Ophthalmologie, oder auch nur der Ophthalmiatrik im nächsten Sinne des Wortes, befassen. Hierhin gehören zunächst als die im Geiste des verdienten Beer gehaltenen, rein praktischen Werke Weller's (209), Rosas' (210), Fabini's (211), Jüngken's (212); dann die zugleich historisch-kritischen Werke Beck's (213) und Chelius' (214); ferner das für den Unterricht treffliche klinische Lehrbuch Fischer's (215); die Werke von Mackenzie (216), Tyrrel (217), Middlemore (218), Velpeau (219), Sanson (220), Rognetta (221), Carron du Villards (222); van Onsenoort (223); unter den Zeitschriften v. Gräfe's u. von Walther's Journal f. Ch. u. A., v. Ammon's Zeitschr. f. Ophth. u. dessen Monatsschr. f. Med., Augenheilk. u. Chirurgie 224), u Cunier's *annales d'oculistique* (225).

Es ergiebt sich aus dieser kurzen Uebersicht der neueren Leistungen der Ophthalmologie, dafs sie wohl im Allgemeinen durchaus, wie andere Zweige der Medicin, ein Gegenstand der fleifsigsten Forschung gewesen ist, dafs man aber im Besonderen, namentlich der Entwickelungsgeschichte und Histologie, sowie der Physiologie des Auges und immer auf solchen Basen der Pathologie des Auges eine, wir können wohl sagen, bis jetzt ununterbrochene Aufmerksamkeit geschenkt hat. Den Nutzen dieser Forschungen ausführlich beweisen zu wollen, würde hier zu weit führen. Verf. will daher nur einige Punkte anführen. Einer der zunächst liegenden ist der grofse Einfluls der neueren Entwickelungsgeschichte des Auges auf eine naturgemäfse, physiologische Deutung der angeborenen Fehler und Krankheiten des Auges. Man begnügt sich z. B. nicht mehr, die Cyklopie als ein physiologisches Mysterium, als Monstruosität zu betrachten, seit neuere Untersuchungen gelehrt haben, dafs die früheste Form des Auges ein Analogon darstellt. Man weifs jetzt, namentlich durch v. Ammon's Untersuchungen, bestimmt, dafs das Iriskolobom mit seinen vielfachen Varietäten und Nuancen kein primärer Iris-, sondern Chorioidealfehler ist, da der Spalt um

die Chorioidea viel eher existire, als die Iris, dafs aber auch das Irikolobom in keiner Form als reine Bildungshemmung, sondern als Combination mit ursprünglich fehlerhafter Bildung zu betrachten ist. Auch haben neuere Forschungen hinreichend dargethan, dafs Trübung der Linse sich für keine Zeit fötaler Entwickelung als normaler Zustand nachweisen läfst, dafs vielmehr der angeborene Staar verschiedene Ursachen hat, dafs entweder die Kapsel oder Linse allein trüb seyn kann, und dafs dies Uebel weit mehr auf ursprünglich pathologischer Bildung als auf Bildungshemmung beruht. Möge auch der Augenarzt nicht immer die Entwickelung des Auges in eigenen Untersuchungen studiren können, so kann er doch wenigstens ihre Resultate nicht entbehren. Auch gebührt der Lehre von den angeborenen Fehlern und Krankheiten des Auges in der wissenschaftlichen Darstellung der Ophthalmologie nicht mehr ein Nothplätzchen, wie wir es immer noch in den meisten neueren Werken finden.

Von gleich grofser Wichtigkeit und zwar für die eigentliche Ophthalmiatrik sind die neueren Forschungen über die Histologie des Auges. Weit bestimmter, als man dies früher glaubte oder wufste, ist die (organische) histologische Identität des Auges mit dem übrigen Organismus dargethan worden. Neuere Forschungen haben die aufserordentliche Verbreitung des serösen Gewebesystems im Auge erwiesen. Wir wissen jetzt auch, dafs Theile, welchen man früher Nerven absprach, dieselben bestimmt besitzen, wie die Hornhaut, die neuen Entdeckungen über die histologische Zusammensetzung der Retina sind zu bedeutungsvollen Hülfsmitteln einer neuen geistreichen optischen Deutung des Sehprozesses geworden, welche Carus gegeben hat, und es ist überhaupt von weiteren Forschungen über die Histologie des Auges, wenn sie namentlich zugleich auf kranke Gewebe ausgedehnt und mit Untersuchungen über die Physiologie der Gewebe verbunden werden, mancher wichtige Fortschritt zu erwarten. Die neueren Leistungen in der Physiologie des Auges beziehen sich hauptsächlich auf gründliche Erforschung der physikalisch-optischen Verhältnisse des Auges. Dafs hier noch ein reiches Feld für weitere Untersuchungen offen sey, ergibt sich z. B. aus der

Lehre von der Accommodation des Sehvermögens, ein wichtiger Gegenstand, welchem, nach einer bekannten, sehr achtbaren Arbeit Volkmann's, noch jüngst Burow neue und zwar nach seiner Ansicht berichtigende Seiten abzugewinnen wufste. Bekannt ist, dafs auch bereits die neuen grofsen Entdeckungen in der Nervenphysik auf die Ophthalmopathologie übergetragen worden sind. Stilling hat nämlich in seinen Untersuchungen über Spinalirritation dieselben zur Deutung mancher früher wahrhaft dunkler, krankhafter Vorgänge am Auge geistreich angewendet; dahin gehört die Schneeblindheit, die Intermittens oculi, besonders auch jene bösartige, mit der genuinen Entzündung nicht eigentlich übereinstimmende Ophthalmopyosis, welche in neuerer Zeit bei Uterinphlebitis, bei Typhus, Cholera, Hirneiterung und nach Carotidenunterbindungen beobachtet worden ist.

Zu den wichtigsten Objecten neuerer Forschungen der Ophthalmopathologie gehören vor Allem aber die Ophthalmie, die Cataracta, die Amaurose und der Strabismus. Die Entzündungslehre des Auges hat immer das Alpha und Omega der Augenheilkunde gebildet und ist in gewisser Hinsicht noch viel wichtiger, als die Amauroseologie, weil man, der Beobachtung und Erfahrung zu Folge, jenem Zustande in concreto ein weites Feld einräumen mufs, welchen man Hyperämie mit veränderter Plastik, und deutsch mit einer Metapher Entzündung nennt. Von der Entzündung des Auges — wir müssen freilich den gewöhnlichen Namen beibehalten — gehen, wie die Aeste eines Baumes vom Stamme und die Blüthen von den Aesten, fast alle pathologischen Zustände des Auges aus. Es ist daher auch diesem so wichtigen Gegenstande, besonders seit A. Schmidt, Beer und Ph. v. Walther die gröfste Aufmerksamkeit geschenkt worden. Die anatomische Stellung des Auges, besonders aber auch eine gewissermafsen natürliche Nothwendigkeit der zunächst objectiven Auffassung jeder Augenkrankheit ist hier ein wesentliches Hülfsmittel gewesen. Einen wesentlichen Einfluss übte aber hierbei auch die jetzt gründlichere Kenntnifs der Histologie, eine gröfsere Neigung zu anatomisch-pathologischen Untersuchungen kranker Augen, ein verbesserter

und häufigerer Gebrauch des Mikroskops und der Loupe, und besonders auch der Umstand, dafs man jetzt dem früher beliebten einseitigen physiologischen und pathologischen Isoliren des Auges gegenüber, in letzterem einen nur in optischer Beziehung specifischen, übrigens aber mit dem übrigen organischen Makrokosmus in innigster Wechselwirkung stehenden Mikrokosmus erblickt. Auf solche Weise ist diese Lehre vielfach erläutert worden. Als wichtige, einzelne Momente derselben betrachten wir den Beweis der Identität der Ophthalmie mit der Entzündung anderer Theile, die damit zusammenhängenden neueren Arbeiten über das Verhalten der Ophthalmie je nach physiologischer und anatomischer Eigenheit des leidenden Gewebes und endlich die ebenfalls dahin bezügliche Lehre von der Specificität der Ophthalmie. Die histologische Pathologie der Ophthalmie hat aufser Anderen, wie Schindler, Jüngken u. s. w., besonders Dzondi bearbeitet. Er namentlich suchte auf den von Bichat gelegten Basen zu beweisen, dafs jedes der verschiedenen Gewebe des Körpers unter sich eine Einheit darstellt, welche, unabhängig von einem Einflufs der Organe, zu deren Bildung sie dienen, besonderen Lebensprozessen vorsteht, eigenthümlich physiologisch und pathologisch reagirt und so auch im entzündlichen Zustande besondere stereotype Erscheinungen zeigt, dafs ferner die Entzündung am Auge nach gleichen Gesetzen sich entwickelt und verläuft und so eben von der Entzündung anderer Theile sich nicht unterscheidet. In manchen Beziehungen ging Dzondi allerdings zu weit; auch stützte er sich nicht immer genug auf pathologische Anatomie. In dieser Beziehung ist für die Ophthalmie, und besonders für ihre Folgekrankheiten v. Ammon's Versuch, in seinen klinischen Darstellungen der Augenkrankheiten die Histologie, Pathologie und pathologische Anatomie in ihrem innigen Verbande darzustellen, treffend und erfolgreich gewesen.

In neuerer Zeit haben besonders die Franzosen bezweifelt, dafs eine solche anatomische Individualisation der Ophthalmie möglich sey, wie sie bei den Deutschen in der Annahme einer Choroiditis, Phakitis, Netzhautentzündung u. s. w. immer noch

gültig ist. Aber selbst auch einer der ersten deutschen Pathologen, Stark (226), hat einen ähnlichen, nur bestimmter motivirten Vorwurf aufgestellt. Er macht nämlich in einer Kritik der Preisschrift v. Ammon's über Iritis die wohl treffende Bemerkung, dafs ein einzelner Theil des Auges, wie z. B. die Iris, nicht das einzige Substrat eines oder des anderen dyskrasischen Processes seyn könne. Denn bei einer solchen pathologischen Auffassung stelle man sich nie die ganze entzündliche Reaction einer Dyskrasie vor Augen, sondern hebe nur einen Theil derselben, der sich in einem einzelnen Gebilde des Auges ausspricht, heraus. Aber ein solches Hervorheben einzelner, nicht einmal immer wesentlicher Entzündungssymptome in einzelnen Theilen des Auges zu selbstständigen Krankheitsformen sey naturwidrige, schon früher von A. Schmidt gerügte Formbildnerei. Auf traumatische Ophthalmieen, da sie ursprünglich rein locale, an einem bestimmten Theile entwickelte Krankheitsprozesse sind, kann solcher Tadel keine Anwendung erleiden. In Bezug auf dyskrasische Entzündungen läfst sich aber den mit Hülfe anatomischer Untersuchungen gemachten Erfahrungen zu Folge recht wohl annehmen, dafs ein einzelner, namentlich gefäfsreicher Theil, wie Conjunctiva, Iris, Chorioidea, wenn auch nicht der einzige und abgeschlossene, doch vorzügliche Heerd eines entzündlichen dyskrasischen Prozesses seyn könne. Niemand wird bei einer Iritis die Theilnahme des ganzen Auges ableugnen, aber die Iris bleibt immer der Brennpunkt des Krankheitsprozesses. Dies ist wohl auch die Ansicht derer, welche sich für eine solche anatomische Begrenzung dyskrasischer Ophthalmieen aussprechen. Auch wird wohl Niemand glauben, dafs bei der grofsen histologischen Einheit, welche durch die weite Verbreitung des serösen Systemes im Inneren des Auges dargestellt wird, ein Theil des Auges längere Zeit abgeschlossen, für sich allein entzündet bleiben könne, wenn man nicht blutarme Theile ausnehmen will. Ausserdem kann aber zu Gunsten einer solchen, *cum grano salis* zu vertheidigenden anatomischen Begrenzung der Entzündung der Umstand sprechen, dafs im Auge das Gefäfssystem sich ziemlich bestimmt in ein centrales für Retina, Glaskörper und hintere

Linsenkapsel und in ein ciliares, für Choroidea und Iris scheidet. Alle diese erwähnte Momente haben wichtige Beziehungen zu der Lehre von den specifischen Ophthalmieen. A. Schmidt und noch mehr Beer, ein ebenso ausgezeichneter Praktiker, begründete diese feine Entwickelung der Phänomenologie und Diagnostik. Rosas, Weller, Fr. Jäger, Benedict, Jüngken u. A. vervollkommneten sie. Mehrfach noch wurde sie in neuester Zeit von Sichel, einem Schüler Fr. Jäger's und Schönlein's, ausgebildet. Durch die Herausgabe seines *Traité de l'ophth.* bezweckte er wahrscheinlich, da das Werk französisch geschrieben ist, zunächst die Franzosen mit dieser Lehre mehr bekannt zu machen. Er sucht namentlich zu beweisen, dafs die verschiedenen Arten der Ophthalmie sich nicht allein durch objective Symptome unterscheiden, sondern auch durch eine Differenz in den physiologischen oder functionellen Symptomen, in Verlauf, Ausgang, Ursachen und auch im Erfolg der Mittel. Mit wenigen Ausnahmen fand diese Lehre von der entzündlichen Reaction der Dyskrasieen am Auge in Frankreich keinen Anhang und sogar Opposition, als deren Chorführer Velpeau zu betrachten ist. Canstatt gab bereits in Cuvier's *Ann. d'oculist.* eine Apologie der in Deutschland entsprungenen Lehre. Velpeau (227) behauptet, dafs dieselbe nur a priori begründet sey, dafs die Eigenthümlichkeit der Gefäfsentwickelung in dem entzündeten Theile (d. h. Conjunctiva und Sklerotika) nicht in einer specifischen Ursache, sondern in der anatomischen Eigenthümlichkeit des Gewebes ihren Grund habe, dafs aber eine besondere pathogenetische Beziehung — specifische Reactionsfähigkeit? — bestimmter Gewebe zu bestimmten Dyskrasieen nicht Statt finde, und dafs sich keine besonderen Symptome der Wirkung einer specifischen Krankheit in Conjunctiva oder Cornea, oder dem ganzen Auge nachweisen liefsen. Er leugnet Veränderungen im Verlaufe und in den Ausgängen einer Ophthalmie, als durch Constitution des Kranken und andere Ursachen möglich, nicht ab, behauptet aber, dafs man solche Particularitäten nicht schon durch den alleinigen Anblick des kranken Auges erkennen könne, dafs die Therapie aller Ophthalmieen dieselbe seyn müsse — in

Summa, er reducirt fast die ganze Lehre von der Specificität der Ophthalmieen auf Imagination. Es ist nun hier weder der Ort, eine Apologie zu geben, nach Velpeau's mit Mifsverständnissen gemischte Methode der Polemik und Kritik zu beleuchten; auch hat die Ophthalmologie der Deutschen nicht nöthig, bei den Franzosen in die Schule zu gehen. Die geringere oder gröfsere Triftigkeit einzelner Einwürfe Velpeau's wird auch in Deutschland nicht übersehen worden seyn. Im Allgemeinen huldigt man aber dieser Lehre, wenn sie auch nicht frei von Lücken ist. Es wird Niemand leugnen wollen, dafs aufser der idiopathischen und namentlich der durch äufsere, meist traumatische Einflüsse entstandenen Ophthalmie, als einem wirklich hoch gesteigerten Lebensprozesse mit erhöhter Plastik in rein localer Erscheinung es noch andere Ophthalmieen gibt, welche diese Charaktere nicht haben, nicht solche Einfachheit und Selbstständigkeit besitzen. Diese anderen sind eben die dyskrasischen — unpassend specifische genannten — Ophthalmieen. Sie sind nur locale Reactionen allgemeiner Krankheitszustände, welche in Abnormitäten der normalen Blutbereitung und Secretion bestehen. Bei ihnen geht der Begriff einer Selbstständigkeit der Entzündung des Auges verloren; die Dyskrasie tritt als Ursache und Wesen der Ophthalmie auf, die Entzündung ist nur das äufsere Reactionsphänomen oder Symptom der Dyskrasie. Somit ist letztere die Hauptsache, die Entzündung etwas Accessorisches oder Secundäres. Es reagirt aber eine Dyskrasie nicht immer entzündlich. Die dyskrasischen Ophthalmieen sind eigentlich aus jenen Gründen richtiger als entzündliche Reactionen von Dyskrasieen am Auge zu betrachten. Ob noch eine occasionelle äufsere Ursache, wie wahrscheinlich, nöthig ist oder nicht, ist unentschieden. Diese Dyskrasiesymptome am Auge unterscheiden sich im Allgemeinen von denen der idiopathischen Entzündung nicht, wohl aber im Besonderen, wie die tägliche Beobachtung genügend zeigt. Es wird Niemand in den Erscheinungen einer traumatischen Conjunctivaentzündung und einer arthritischen oder skrophulösen Ophthalmie, aufser den allgemeinsten cardinalen Symptomen, eine Uebereinstimmung auffinden wollen und können. In einer, jeder Art be-

sonders eigenthümlichen, Anordnung der angeschwollenen Gefäfse der Conjunctiva und Sklerotika hat man nun die hauptsächlichsten objectiven Phänomene der dyskrasischen Ophthalmieen gefunden, und eben Sichel am meisten hat jene in neuester Zeit zu den wichtigsten diagnostisch-, ätiologisch-prognostischen Hülfsmitteln erhoben. Fortgesetzte Kritik und Beobachtung mufs aber noch lehren, ob nicht eine Vereinfachung der einzelnen Arten und Formen möglich ist. Bei den blennorrhoischen ist bereits der Anfang gemacht, obschon man den alten Streit über Entstehung der Blennorrhöen entweder nur durch Contagium oder auch durch Metastase, welches Letztere wenigstens schwer zu begreifen ist, trotz der trefflichen Untersuchungen Piringer's noch nicht als geschlossen betrachten kann. Es dürften sich ferner die arthritische, venöse, hämorrhoidale, menstruale in eine Form vereinigen lassen. Schwer wird es aber immer bleiben, unter allen Umständen genau bestimmen zu wollen, ob z. B. in concreto eine Conjunctivaentzündung einfach idiopathisch, oder dyskrasisch ist. Gewifs ist, dafs manche Ophthalmie, z. B. die scrophulosa, die arthritica, syphilitica u. s. w. sich schon nöthigen Falles aus der alleinigen Anschauung des kranken Auges erkennen läfst. Ein allgemeines Krankenexamen wird zur Feststellung der Diagnose kein gründlicher Arzt unterlassen. Denn in der Pathologie der Dyskrasieen sind wir in der That noch nicht zu solchen unumstöfslichen Resultaten gelangt, dafs wir in jedem Falle mit Sicherheit aus der Anschauung eines Localübels die besondere Individualität einer allgemeinen Dyskrasie erkennen könnten.

Die Therapie der Ophthalmie, wie sie, um so zu sagen, Mode ist, gibt den besten Mafsstab zur Beurtheilung der Ophthalmotherapie überhaupt. In Bezug auf letztere nun ist es unverkennbar, dafs man jetzt im Allgemeinen der Einfachheit des Verfahrens huldigt; es ist namentlich die früher so beliebte, vorzugsweise locale Behandlung mehr und mehr verdrängt und beschränkt worden. So sehr man auch die hohe und fast selbstständige Entwickelung des Auges zu einem organischen Ganzen anerkennt, so hat doch die naturgemäfse Ansicht von der organischen Identität

des Auges mit dem übrigen Organismus festen Boden gewonnen, und, wie in der Pathologie, so auch in der Therapie einen sehr heilsamen Einfluss ausgeübt.

Man ist von der früher so häufigen Annahme localer Krankheiten mehr und mehr zurückgekommen und hat ihnen ein geringeres Zahlenmafs zugetheilt. Denn die Beobachtung zeigt, dafs die Zahl rein localer Uebel nicht zu bedeutend ist, dafs einzelne Theile oder Systeme des Körpers nicht wesentlich erkranken, namentlich aber nicht in Entzündungszustand treten können, ohne dafs entweder der ganze Organismus mehr oder weniger auf secundäre Weise Theil nimmt, wie bei allen wichtigeren traumatischen Ophthalmieen, oder ohne dafs er primär leidet und dann das Factum des scheinbar nur localen Krankseyns bildet, wie eben bei den entzündlichen Dyskrasieen des Auges. Zu letzteren gehören offenbar in concreto die Ophthalmieen der Mehrzahl nach. So ist das Wesen, so sind die einzelnen Ursachen, so auch ist die Reactionsweise des Auges bei den verschiedenen Arten von Ophthalmie sehr verschieden. Demgemäfs kann es auch eigentlich in der Praxis keine absolute Antiphlogose der Ophthalmie geben; sie mufs sehr verschiedenartig seyn, mufs sogar nicht selten auf ihren Schulbegriff ganz oder fast ganz Verzicht leisten. Schindler bemerkt treffend, es stelle sich aus der Ophthalmiatrik das Princip heraus, dafs es eine antiphlogistische Methode κατ' ἐξοχην nicht gebe. Hauptsächlich aber gedenken wir hier der bedeutungsvollen Opposition der neueren Ophthalmiatrik gegen den Vampyrismus. Diese Opposition, als deren Wortführer wir aufser Anderen Benedict und v. Ammon nennen, gründet sich auf die vielfach beobachtete Dysphorie localer Blutentziehungen, welche so oft ohne Rücksicht auf die bis zu einem gewissen Grade streng zu beachtende Naturheilkraft und auf den herrschenden allgemeinen Krankheitscharakter angewendet werden. Ebenso fängt man auch an, die in früherer Zeit so übermäfsige Anwendung anderer Localmittel zu vermindern, und nicht mehr besteht Anfang und Ende eines augenärztlichen Verfahrens in dem Verordnen eines Localmittels. Ihre Wichtigkeit bei vielen rein localen Entzündungsfolgen, besonders auch bei

chronischen, nicht sthenischen Hyperämieen wird Niemand ableugnen; tägliche Beobachtung aber zeigt, dafs sie bei hoher Anschwellung der Gefäfse entzündeter Gewebe ziemlich wirkungslos sind und erst wahrhaft nützen, wenn mit Abnahme des erhöhten Gefäfsturgors deren Resorptionskraft wieder eintritt. Hierdurch bestimmt sich auch die Indication der meisten Localmittel bei Entzündungen.

Einer neueren Materia medica ophthalmiatrica ermangeln wir noch: sie kann auch immer nur eine Episode der Pharmacologie überhaupt darstellen, und es würde sich eine gesonderte Bearbeitung derselben nur hauptsächlich in Bezug auf die Remedia externa und auf die etwa noch aufzufindenden Specifica rechtfertigen: ophthalmiatrische Recepttaschenbücher können aber auf wissenschaftliche Bedeutung keine Ansprüche machen.

Ein anderes wichtiges Object der neueren Ophthalmiatrik ist die Cataraкt. Sie ist in dem betreffenden Zeitraume von Mehreren monographisch bearbeitet worden, am besten von Sichel und Pauli; beide geben eine vorzügliche Darstellung der Pathologie und Therapie dieses Uebels, besonders der unterscheidenden Charaktere seiner Arten, und stellen sehr bestimmte Indicationen für die bei den verschiedenen Arten anwendbare Hülfe. Der Bereicherungen unserer Kenntnisse des angeborenen Staares durch Saunders, Bauer und besonders durch v. Ammon wurde schon vorher gedacht; ebenso mufs hier der trefflichen Illustrationen Erwähnung geschehen, welche Letzterer in seinem bekannten Kupferwerke für die Anatomie und Pathologie der Cataракt, ihrer Arten und Complicationen und für den Nachstaar, sowie überhaupt für die entzündliche Reaction der Staaroperation lieferte. Ph. v. Walther's schon vor 33 Jahren versuchte pathogenetische Deutung der verschiedenen Arten des Staares durch Entzündung des Linsensystemes wurde von Pappenheim und Pauli bestritten. Letzterer gab eine in jeder Hinsicht praktisch wichtige Eintheilung des Staares in Phakosklerom, trocknen Staar, Phakomalacia, weichen Staar und Phakohydropsia, flüssigen Staar, bei welchem wir nur noch die gewifs streng abzuscheidende Phakopyosis als besondere Art vermissen. In Bezug

auf Entstehung der Cataract ist man jetzt der ziemlich allgemeinen Ansicht, dafs sie entweder auf Kapselentzündung, oder auf einer nicht entzündlichen Vegetationsveränderung der Linse oder Kapsel, oder endlich auf seniler Atrophie beruht. Das Vorkommen einfacher Kapselstaare ist bisher von Niemand bezweifelt worden, und Verf. ist namentlich der Ansicht, dafs die Fälle von spontaner Resorption des Staares ohne Dislocation der Linse grofsentheils reine Kapselstaare betreffen. Auffallend ist aber die allen Erfahrungen *e diametro* widerstreitende Ansicht Malgaigne's (328), dafs es keine Kapselstaare gebe. Er will sich nämlich durch viele Sectionen überzeugt haben, dafs Linsenstaare nie mit einem Centralkerne beginnen, und dafs es niemals eine verdunkelte Kapsel gebe. Den Staar hält er für eine Secretion der Kapsel, wobei diese durchsichtig bleibt, der Linsenkern aber nekrotisch wird. Seine Untersuchungen beziehen sich nur auf alte Subjecte. Ueber die Operation des Staares wurde weiter oben schon Mehreres erwähnt. Es sey hier nur noch in Bezug auf die vielerlei Streitigkeiten über die Vorzüge der einen oder anderen Operationsmethode bemerkt, dafs aufser einigen Anderen besonders Pauli es rügte, dafs Manche nur immer eine und dieselbe Methode gegen den Staar anwenden, dafs vielmehr für den concreten Fall nur eine Operationsweise die beste seyn könne, und dafs sich die Indication derselben immer aus einer genauen Erforschung des Uebels ergeben müsse. Aber wie oft mufs man nicht, mit Ausnahme der Extraction, während der Operation die vorher festgestellte Methode derselben ändern? Unmöglich kann man hierin einen Uebelstand erkennen, denn der Operateur behält bis zu einem gewissen Grade freies Spiel. Insofern können wir an Crusell's galvanischen Heilversuchen des Staares keine erhebliche Bereicherung der Therapie auffinden; das prämeditirte Verfahren mufs unabänderlich zu Ende geführt werden; auch ist es kein rein chemisches Mittel, sondern schliefst eine jeder Hornhautnadeloperation gleichgeltende traumatische Verletzung der Hornhaut und Kapsel in sich, ist somit ein chemisch-traumatischer Eingriff. Insofern gewährt es auch gar keine Garantieen gegen Entzündung und

Nachstnar und verspricht das Meiste wohl nur für die Hornhauttrübungen.

Ehe der Verf. nun zu der Amaurose übergeht, mufs er noch des Glaukomes gedenken, dieses pathologischen Mittelgliedes zwischen Catarakt und Amaurose, welches in den letzteren Jahren der Gegenstand neuer Untersuchungen geworden ist. Diese Crux ophthalmiatrica hat ein eigenes wissenschaftliches Schicksal gehabt. Während man das Glaukom in früheren Zeiten mit der Catarakt identificirte, später aber als ein Glaskörperleiden und noch später als eine Affection der Netzhaut betrachtete, versuchte v. Walther, von welchem hauptsächlich aufser Wenzel diese letztere Ansicht ausging, in neuester Zeit die pathologische Selbstständigkeit des Glaukomes ganz zu annulliren; er wies ihm nämlich nur einen Platz unter den Symptomen der Amaurose an. Es ist dies nicht ohne Zwang möglich und kann nur einer sehr weit gehaltenen Definition der Amaurose zu Gefallen geschehen. Sichel und der Verf. haben dem Glaukom seine pathologische Selbstständigkeit zu vindiciren gesucht. Sichel erklärt dies Uebel für ein nicht immer entzündliches, auch nicht immer gichtisches Chorioidealleiden, bei welchem der Glaskörper nur secundär afficirt wird; die eigene glaukomatöse Färbe des Pupillengrundes deutet er durch Gelbwerden des Glaskörpers und der Linse und Venös-Blauwerden der Chorioiden, so dafs beide Farben sich zu einer grünlichen, nach einem bekannten Gesetz der Farbenlehre, mischen. Der Glaskörper hat nie eine materielle grüne Färbung. Verf. dieser Abhandlung hat in einer von der Redact. der *annal. d'oculist.* zu Brüssel gekrönten Preisschrift, welche nächstens gedruckt erscheinen wird, zu beweisen versucht, dafs das Glaukom eine Secretionskrankheit der hinteren Kammer und viel seltener der Effect einer idiopathischen Ophthalmitis, als vielmehr die Folge gichtisch-venöser Dyskrasie und deren Localisation am Auge ist. Anatomisch-pathologische Untersuchungen weisen nach, dafs bei dem ganzen Trauerspiele entweder ein wesentliches primäres Agiren des Ciliargefäfssystemes und der Chorioidea und Iris, oder eine vorwaltende Thätigkeit des Centralgefäfssystemes Statt findet, dafs demnach wenigstens

für Zeit das Glaukom sich klinisch und anatomisch in Ciliar- und Centralglaukom scheiden läfst; denn mit der Zeit vereint sich meistens die Affection beider Systeme. Der Krankheitsprozefs besteht in Entzündung oder in chronischer Congestion und Vegetationsabänderung entweder der Theile, welche die Centralarterie ernährt, oder derer, welchen das Ciliarsystem angehört. Das Centralglaukom, eine Affection der Retina, des Glaskörpers und der Linse und Kapsel mögen Jene, welche der Amaurose ein weites Feld einsäumen, organische Amaurose, für manche Fälle auch Apoplexie der Retina nennen. Die eigene Pupillenfarbe des Glaukomes kann auf mehrfache Weise, theils durch veränderte Färbenbrechung, theils durch Decoloration der Chorioidea, theils durch andere und selbst materielle Veränderungen in der hinteren Kammer, und selbst auch des Glaskörpers erklärt werden; eben so kann die glaukomatöse Blindheit theils eine organische, theils eine dynamische seyn. Das Glaukom ist weder ein ausschliefsliches und wesentliches Glaskörperleiden, da dieser nur accessorisch leidet, noch ein ausschliefsliches Chorioidealleiden; allerdings aber bildet jener nebst der Linse sehr oft den Endpunkt der Krankheit nach vorn, während am häufigsten das Uebel von der Chorioidea ausgeht und dann zuletzt oft als Atrophie endet.

Es ist wohl nicht abzuleugnen, dafs die jetzige Entzündungslehre des Auges im Allgemeinen, und namentlich in klinischer Beziehung einen erfreulichen Standpunkt und eine grofse wissenschaftliche Abrundung erreicht hat. Man durfte wohl bisher ein solches Urtheil nicht auf die Amaurose übertragen. Die Amaurosenlogie ermangelte grofsentheils, trotz mehrerer ausgezeichneter Arbeiten, der erwünschten durchgehenden Klarheit und Abrundung. Die Ursachen davon sind mehrfach. Sie beschäftigt sich nämlich zunächst nicht, wie die Entzündungslehre die Entzündung als pathologische Elementarform zum Objecte hat, mit einer Neurose, sondern mufs die Neurose eben so wie die Entzündung mit allen ihren näheren und entfernteren Folgen in ihren Kreis ziehen. Sie vermag sich wissenschaftliche Einheit und innigeren Zusammenhang fortwährend nur durch strenge Rücksicht auf ein Symptom, auf solche Blindheit, welche nicht von Catarakt oder Krankheiten der

vorderen Kammer abhängt, zu bewahren. So ermangelt sie nicht eines grofsen Zwangs; auch stellt sie so weit mehr als die Entzündungslehre eine Ophthalmologie in der Ophthalmologie dar. Der Verlust einer so wichtigen Kraft, wie das Sehvermögen ist, drängt allerdings in concreto zunächst alle anderen Symptome in den Hintergrund, und es rechtfertigt sich wenigstens in humaner, wenn auch nicht in wissenschaftlicher Beziehung, jenes eine Symptom als das kardinale und zugleich als den wesentlichsten Ausdruck einer Krankheit zu betrachten, welche alle mögliche krankhafte Zustände der Netzhaut, aber auch selbst anderer benachbarter Gebilde, wie der Chorioidea, in sich schliefst. Natürlich ist dadurch von jeher in der Praxis einem grofsen Mifsbrauche und Schlendrian Thor und Riegel geöffnet gewesen; denn man hat nur zu oft Symptome und Wesen der Krankheit verwechselt, Entzündungen der hinteren Kammer, Mydriase, Netzhautleiden, Glaukom, Chorioidealkrankheit zusammengeworfen, man hat oft in der Amaurose nur einen paralytischen Zustand aufgefunden und als solchen behandelt; man hat allgemeine, am Auge amaurotisch reagirende Krankheitszustände oft zu local aufgefafst. Nun hat man sich allerdings seit Beer eifrigst bemüht, zu zeigen, dafs nicht immer Blindheit mit Starrheit und Erweiterung der Pupille Amaurose oder auch immer dieselbe Art sey. Indefs selbst schon in der Symptomatologie entdecken wir einen mehrseitigen Mangel an Harmonie der wissenschaftlichen Bestrebungen. So bemerkt Sichel, gewifs nicht ohne alles Recht, dafs es keine constanten materiellen Phänomene der Amaurose und kein wirklich pathognomisches Zeichen derselben gebe. So haben die Franzosen die von Purkinje (229) entdeckten und von Sanson in die Ophthalmoskopie wieder eingeführten Spiegelbilder zu einem wichtigen Unterscheidungsmittel nicht blos der Catarakt, sondern auch der Amaurose machen wollen; allein sie haben jene Wichtigkeit, wie sich Verf. hinreichend überzeugt hat, nur bei Linsentrübungen, und behaupten als Unterscheidungsmittel derselben von Amaurosen einen in Bezug auf letztere nur ganz allgemeinen Werth. Ph. v. Walther sieht sogar die Ansicht derer, durch welche zugegeben, dafs bei man-

eben Amaurosen objective Symptome fehlen, vor. Die Abhandlung dieses grofsen Sternes am Himmel unserer Wissenschaft ist die neueste Arbeit über Amaurose, und so möge sie, da sie offenbar in der wissenschaftlichen Bearbeitung der Amauroseologie eine Epoche begründet, uns hier auch zur Andeutung des neuesten Standpunktes dieser so schwierigen Partie der Pathologie dienen. v. Walther erklärt die Amaurose als wahre Blindheit, Beschränkung oder Abolition des Sehvermögens als solchen, nicht blos verhinderte Ausübung derselben durch mechanische Ursachen. Amaurose ist Krankheit des optischen Apparats, d. h. der Netzhaut, des Sehnervens und des damit zusammenhängenden Hirnes in Bezug auf Sehfunction, so dafs alle drei Theile mit ihren einzelnen Functionen, oder nur je einer erkrankt sind. So ist Amauroseologie die Monographie aller Krankheiten dieses Apparates. Da aber diese ebenso zahlreich sind, als bei jedem anderen organischen Apparate, so ist die Amaurose nicht eine besondere einzelne, für sich bestehende Krankheit, sondern der Collectivbegriff vieler und von einander sehr abweichender Krankheiten. Diese erscheinen in einem künstlichen Systeme, wie wir es jetzt bei unseren fragmentarischen Erkenntnissen nur haben können, als verschiedene Arten einer und derselben Krankheit; in einem künftigen natürlichen, nosologischen Systeme wird aber für die Amaurose keine Stelle seyn — die einzelnen, in ihr begriffenen Krankheiten der Netzhaut und des Sehnervens und Gehirnes werden, von einander getrennt, an sehr verschiedenen Stellen eingereiht werden. Bei jeder Amaurose verliert die Retina auf verschiedenem Wege ihre specifische optische Sensibilität, und gewissermafsen sind Amaurose und Netzhautkrankheit, als sich bedingende Zustände, identisch. Doch gehen Netzhautkrankheiten und Amaurose oft auch vom Sehnerven und Gehirn aus, oder auch von anderen Organtheilen des Bulbus, wie von der Chorioidea, dem Ciliarnerven- und Gefäfssysteme des Auges. Amaurotisch wird aber ein solcher Krankheitszustand doch nur dann und insofern, als in jenen Affectionen edlerer Organtheile des Bulbus se-

stellt. Jeder, auf was immer für eine Weise Erblindete, selbst der Cataraktöse, wird nach vieljähriger Dauer der Linsenverdunkelung amaurotisch in Folge der gehemmten Reaction der Netzhaut gegen das Licht. Die Amaurose selbst besitzt objective und subjective Symptome in prägnanter Fülle. Eine allgemeine, allen Arten gemeinschaftlich zukommende Aetiologie kann bei der grofsen Verschiedenheit der amaurotischen Krankheitsformen nicht aufgestellt werden, sondern jede Art hat ihre besondere Aetiologie. Ebenso läfst sich keine allgemeine pathologische Anatomie der Amaurose geben. Die Resultate der anatomischen Untersuchung amaurotischer Augen müssen nicht auf die Amaurose überhaupt und in ihrem Gattungsbegriffe aufgefafst, sondern wieder auf jede Art in's Besondere ganz speciell und eigenthümlich bezogen werden. In einer ausführlich erläuterten allgemeinen Symptomatologie der Amaurose sucht v. Walther die pathognomonische Bedeutung nicht blos eines oder des anderen, sondern jedes subjectiven und objectiven amaurotischen Symptomes zu entwickeln. Zu diesen gehören alle aufserdem als selbstständig betrachteten Neurosen des Auges und andere Uebel; so rechnet er zu den objectiven das Glaukom, den Augenliderkrampf, den Strabismus, die Lähmung der Iris, die Mydriasis, das Ektropium der Uvea, zu dem subjectiven alle Abnormitäten des eigentlichen dynamischen Sehvermögens. Man könnte fast hieraus folgern, dafs es eigentlich gar keine selbstständige Neurosen des Auges gebe, sondern dafs sie insgesammt, motorische und sensitive, nur Reflexe und nähere oder entferntere Symptome einer Krankheit des Auges, Gehirnes oder ganzen Nervensystemes, oder, in näherer Beziehung, der Netzhaut oder Iris seyen. Und läfst sich dies nicht namentlich auch auf das Schielen anwenden? Nach jenen Principien entwickelt dann v. Walther die Pathologie und Therapie der Amaurose. Er stellt 40 Arten derselben auf, während Sichel 55, Jüngken einige 20, beschreibt. Schwer ist es, zu bestimmen, welche wissenschaftliche Methode der Amauroscologie die beste sey, ob namentlich die blos phänomenologisch-pathologische vor der ätiologischen Auffassung und diese vor der vorzugsweisen anatomischen Localisation Vorzug

habe. Gewifs haben die wichtigen Arbeiten Sichel's und v. Walther's, aufser einer Menge eben so wichtiger Beiträge von Canstatt, Beck, v. Ammon u. A. treffliche Bausteine zum Aufbau des nun schon so vielfach in Angriff genommenen Werkes geliefert. Heil dem, der zu allgemeiner Befriedigung den Schlufsstein aufsetzen wird! Denn immer noch möchte der vor zehn Jahren von Fischer in Prag in seinem klin. Unterricht in der A. S. 389 gemachte Vorschlag seine volle Kraft besitzen. Er empfiehlt nämlich von allen amaurotisch Blinden, welche auf Kosten des Staates gepflegt werden, genaue Krankheitsgeschichten aufzunehmen, ihre Leichen durch Anatomen mit Sachkenntnifs zu untersuchen und diese mit der strengsten Treue verfafsten Krankheitsgeschichten und Sectionsberichte überall und in allen Ländern öffentlich bekannt zu machen. Dazu wünscht er noch, dafs jeder Arzt der civilisirten Völker Alles, was ihm von Amaurosen und Amblyopieen auf seiner ärztlichen Laufbahn vorkömmt, es sey wenig oder viel, geheilt oder ungeheilt, in den medicinischen Zeitschriften der Länder rein und wahr, wie es einst von unseren biederen Ahnen geschah, mittheile.

Aufser den erwähnten erfreute sich aber in neuester Zeit, d. h. seit 3 Jahren, keine Augenkrankheit einer gröfseren Aufmerksamkeit, als der Strabismus; sie wurde durch die neue Operation dieses Uebels erregt. Man hat über die Erfindung derselben, über ihre erste Ausführung, ja, sogar über ihre erste Ausführung in dieser oder jener Stadt viel gestritten und zwar so, dafs man wünschen mufs, es möge diese Art von Prioritätsstreiterei nicht einem neuen Molière zur Zielscheibe boshaften Witzes dienen. Es erzählt Heuermann, was historisch wichtig ist (230), dafs Taylor schon — also vor fast 101 Jahren — das Schielen durch Zerschneidung der Flechse des oberen Obliquus geheilt habe, und wir müssen, wenn auch nicht bis zur Evidenz bewiesen ist, dafs Taylor die Operation übte, doch anerkennen, dafs er zuerst die rohe Idee derselben aufstellte. Dennoch gebührt Stromeyer in historischer Beziehung das Verdienst, die Idee einer chirurgischen Heilbarkeit des Strabismus erneut zu haben, und Dieffenbach das der ersten vollständigen Ausführung mit Er-

folg, da Pauli's früherer Versuch in der Ausführung unvollendet blieb. Gewifs ist diese Operation in der Weise, wie sie jetzt ausgeführt wird, eine sehr wichtige Bereicherung unserer Kunst; denn bei einer ziemlichen Leichtigkeit und Gefahrlosigkeit der Encheirese hat sie überraschende Resultate gewährt. So ist es unbegreiflich, wie sie selbst noch von manchen tüchtigen Augenärzten mit zu skeptischem Auge betrachtet und sogar verachtet wird. Die von Dieffenbach und v. Ammon angegebenen Encheiresen und Instrumente dürften als die einfachsten auch die besten seyn: Eine Menge von Anderen erfundener complicirter Instrumente können die Operation nur erschweren. Die Leichtigkeit und Gefahrlosigkeit derselben entschuldigt, dafs man anfänglich dieselbe meist ohne bestimmte Indication und mehr des Experimentes wegen unternahm. Man hat aber auf diese Weise eine Masse schätzbarer Erfahrungen erlangt. Wenn auch die Akten noch nicht als geschlossen betrachtet werden können, so ist man nun doch zu der Ueberzeugung gekommen, dafs die Ophthalmomyotomie sich nur für das Schielen aus mehr localen Leiden der motorischen Nerven und der Augenmuskel, für deren Verkürzung, Versehnung, Atrophie, ferner für Luscitas eines Auges, für Nystagmus, weit weniger oder gar nicht für das symptomatische und für das durch organische Hornhaut-, Orbita- und Hirnfehler bedingte Schielen eignet. Für andere Fälle, für Myopie, Presbyopie, für Centraleukoma, Glaukom und Amaurose bleibt noch ein weites Feld des Versuches und der Forschung; denn die wenigen für diese Uebel vorhandenen Fälle geübter Myotomie, welche doch in beiden letzteren Krankheiten bisher nur als reines Experiment betrachtet werden konnten, bedürfen noch vielfacher Vervollständigung. Uebrigens hat die Strabotomie zu einer Menge interessanter Entdeckungen geführt, während die eigentliche Physiologie des Schielens schon früher durch Joh. Müller und Heermann trefflichst erläutert wurde. Wir erinnern in ersterer Beziehung an die Experimente über die Function der Augenmuskeln und ihren Einfluss auf Sehkraft, Vegetation und Nervenleben des Bulbus, über Regeneration getrennter Muskeln, über traumatische Reaction der Conjunctiva, über ihr Verhalten zur

Bewegung des Bulbus, über den Einfluss der Operation auf Vegetation und Innervation des Bulbus u. s. w. So ist diese Operation, ihrer extensiven und intensiven Bedeutung wegen als ein sehr wichtiges Object der neueren Ophthalmologie, nicht blos der Ophthalmochirurgie zu betrachten und in jeder Beziehung noch über die wichtige Dieffenbach'sche Methode der Blepharoplastik zu stellen; denn für letztere gestaltet sich nur ein kleiner, sehr abgeschlossener Wirkungskreis, erstere aber erfreut sich eines weiteren Spielraumes und kann für Physiologie, Pathologie und Therapie noch manche Ausbeute gewähren.

Verf. fügt dem Schluss dieser Abhandlung noch einige Bemerkungen über die jetzige wissenschaftliche Stellung und Richtung der Augenheilkunde bei. Allgemein hat man seit der Zeit, wo die Augenheilkunde sich als Particulardoctrin der Heilkunde und Heilkunst entwickelte, dieselbe dennoch immer nur als einen Theil der Chirurgie betrachtet. Wir sehen diese Ansicht wenigstens in der Anordnung des akademischen Studiums der Medicin überhaupt durchgeführt. Fast auf den meisten deutschen Universitäten wird die Augenheilkunde, wo nicht besondere Professuren für dieselbe bestehen, von dem ordentlichen Professor der Chirurgie vorgetragen und die chirurgischen Clinica dienen zugleich mit zu dem Unterricht in der Augenheilkunde. Nur an einigen Hochschulen sind eigene Professuren und Clinica für Augenheilkunde; am meisten nimmt aber diese Doctrin eine solche abgeschlossene akademische Stellung in Oestreich ein, und es wird in diesem Staate sogar eine akademische Würde für die Augenheilkunde ertheilt. Wir sind nicht im Stande, die Vortheile dieser Einrichtung aus eigener Erfahrung beurtheilen zu können. Es fragt sich nun aber, ob wirklich noch die Augenheilkunde als ein Theil der Chirurgie oder nicht mit viel mehr Recht und Nutzen als ein Theil der Medicin zu betrachten ist. Zum Vortheil der letzteren Ansicht erinnern wir hier nur, da eine breite Deduction durch den Raum nicht gestattet ist, zunächst an den in der That doch so schwankenden Begriff chirurgischer Krankheit, welcher nur durch ein wahrhaft gewaltsames Dogma noch gehalten wird. Chirurgische Krankheit kann nur eine solche seyn, welche durch

die Chirurgie zu heilen ist, und Chirurgie ist nur ein Theil der Therapie; demgemäfs kann nur ein kleiner Theil der Augenkrankheiten in das Gebiet der Chirurgie gezogen werden, denn die tägliche Beobachtung zeigt genügend, dafs nicht alle Augenkranke zu operiren sind, dafs vielmehr die Mehrzahl der vorkommenden Augenkrankheiten dyskrasischer Natur ist, also im eigentlichen Sinne Heilobject der Medicin werden mufs. Manche andere hierher bezügliche Momente liefsen sich anführen; doch scheinen die erwähnten hinreichend, um behaupten zu können, dafs man weder die wissenschaftliche Isolation der Augenheilkunde zu weit treiben, noch dieselbe unbedingt als einen integrirenden Theil der Chirurgie betrachten dürfe, ohne der ersteren Nachtheile zu bereiten. Die praktische Augenheilkunde kann fast nie mit Sicherheit und Erfolg geübt werden, wenn sie sich nicht innig an die Medicin stützt. Fast jedes augenärztliche Verfahren mit wenigen Ausnahmen mufs ein medicinisches seyn, fast keine Operation am kranken Auge kann ohne eine umsichtige medicinische Nachbehandlung zu dem gewünschten Ziele führen. Insofern mufs auch rühmend anerkannt werden, dafs in einigen neueren systematischen Bearbeitungen der Medicin, z. B. von Roche und Sanson, Naumann, Neumann, J. Frank u. A., ebenso wie in den monographischen Darstellungen einzelner Dyskrasieen, wie bei Eisenmann, die Augenkrankheiten ihren Platz in dem wissenschaftlichen Connex des grofsen Krankheitsheeres erhalten haben.

Sehen wir uns nun um, wie die Augenheilkunde in verschiedenen Ländern betrieben wird, so kommen wir zunächst immer wieder auf unser Vaterland zurück. Wir behaupten nicht zu viel, wenn wir sagen, dafs dasselbe die Wiege der neueren Augenheilkunde ist, dafs diese in demselben sich einer grofsen Theilnahme erfreut und daselbst nach allen Richtungen hin und auf alle Weisen gründlich und fleifsig durchstudirt wird. In England findet wohl ein gleichartiges Interesse für die Augenheilkunde Statt; die grofsartig ausgestatteten und der Beobachtung so günstigen Ophthalmic infirmarys dieses Landes erleichtern dort offenbar das Studium der Augenheilkunde in allen Beziehungen; dennoch scheint die rein praktische Richtung neben der Neigung zu patho-

logisch-anatomischen Untersuchungen daselbst vorherrschend zu seyn. In Frankreich ist merkwürdiger Weise erst seit einigen Jahren das Studium der Augenheilkunde wieder aufgelebt, und namentlich auch wohl durch unseren deutschen Landsmann Sichel gefördert worden. Die Hauptrichtung der neueren, eigentlich französischen Augenheilkunde, welcher Sichel's Leistungen nicht angehören, spricht sich in einer vorzugsweise objectiven und localen Auffassung der Augenkrankheiten aus. Hieraus erklärt sich auch der entschiedene Kampf dieser neueren französischen Ophthalmologie gegen die von Sichel in diesem Lande so sehr cultivirte Lehre von den specifischen Ophthalmieen. In Holland und namentlich in Belgien hat sich in neuerer Zeit eine besondere Neigung für die Augenheilkunde entwickelt; diese Erscheinung ist um so angenehmer, weil man von dort aus eine Vermittlung deutscher und französischer Leistungen zu versuchen scheint, und trotz einer sehr natürlichen Hinneigung zu Frankreich der deutschen Augenheilkunde ihre wohlverdiente Achtung und Beachtung schenkt. Anderer Länder können wir nicht gedenken, und wenn nur Italien und Rufsland noch eine Erwähnung verdienen, so ist doch zu bemerken, dafs auch in diesen Ländern neuere ophthalmologische Leistungen, mit wenigen Ausnahmen, hauptsächlich Deutschen zu verdanken sind. Wir finden aber, dafs ein Theil aller dieser neueren Bereicherungen der Ophthalmologie von Chirurgen ausgegangen ist; ein anderer Theil gehört eigentlichen Medicinern, ein noch anderer Theil Anatomen und Physiologen von Fach an. So sehen wir, dafs, während in früherer Zeit die Augenheilkunde ein ausschliefsliches Besitzthum der Chirurgie und der Chirurgen war, dieselbe in neuester Zeit mehr und mehr auch von Aerzten beachtet wird, eine Erscheinung, welche sich bei der Chirurgie wiederholt. Dem vorher Erwähnten zu Folge reichen sich aber in neuerer Zeit vier Elemente, Physiologie, Anatomie, Chirurgie und Medicin, die Hände zur Vervollkommnung dieser Doctrin und Kunst. So kann es nicht fehlen, dafs die neuere Augenheilkunde sich eben so sehr von einseitigem Empirismus als von naturwidrigem Dogmatismus und blindem Autoritätsglauben entfernen mufs. Fleifsige Benutzung

der Physiologie und der Ergebnisse pathologisch-anatomischer Untersuchungen, wiederholtes Experiment, gepaart mit Treue der Beobachtung und mit Kritik der Casuistik, Vorsicht in der Localisation und objectiven Auffassung der Augenkrankheiten, welche sich ja im Allgemeinen von denen des übrigen Organismus nicht unterscheiden, sowie Vereinfachung des Heilverfahrens — sind einzelne Momente, welche zur Bezeichnung der jetzigen Richtung der Augenheilkunde hauptsächlich erwähnt werden müssen.

Verzeichniss der angeführten Literatur.

1) Cunier's Annales d'oculistique 1. Vol. supplementaire. Bruxelles 1842. 8.

2) Huschke in Meckel's Archiv f. 1832. S. 3.

3) v. Ammon in seiner Zeitschr. f. O. Bd. II. S. 502. Bd. III. S. 841.

4) v. Ammon de genesi et usu maculae luteae. Vimar. 1830. 4. c. tab. p. 10. Oken Isis 1829. S. 430. v. Ammon's Zeitschr. f. O. II. S. 508.

5) Huschke in Oken's Isis f. 1831. S. 950. in Meckel's Archiv f. 1832. S. 17.

6) Valentin in seinem Handb. d. Entwickelungsgesch. S. 187. ff. u. in v. Ammon's Zeitschr. f. O. f. 1833. S. 302.

7) Reich de membrana pupillari. Berol. 1833. 4. S. 37.

8) Valentin in v. Ammon's Zeitschr. f. O. a. a. O.

9) Henle de membrana pupillari aliisque membranis oculi pellucidis observat. anat. Bonn, 1832. 4. v. Ammon's Zeitsch. f. O. Bd. IV. S. 23.

10) Arnold anat. path. Abhandl. über d. Auge. Heidelberg, 1832. 4.

11) Eimbrodt über den Bau der Häute d. menschl. Auges, in d. Mittheil. d. k. Univers. zu Moskau. Sept. Okt. 1834.

12) Valentin, in seinem Repert. f. Physiologie f. 1836 u. 37.

13) Pappenheim die specielle Gewebelehre des Auges mit Rücksicht auf Entwickelungsgeschichte und Augenpraxis. Breslau 1842. 8. vier lith. Tafeln.

14) Guérin in Cunier's Annales d'oculist. Bd. V. p. 203.

15) Pravaz in d. Arch. gen. d. Méd. f. 1841.

16) Ferral in Dublin Journal 1841. Juni. Froriep's Notizen. f. 1841. nr. 412.

17) Bonnet in revue med. Mons, 1841. p. 401. Cunier's Ann. d'oc. Vol. V. p. 27.

18) Erdl disquis. anat. de oculo part. I. de membrana sclerotica. Monach. 1839. 4.

19) Zeis in Ammon's Zeitsch. f. O. Bd. IV. S. 231.

20) B. Eble über den Bau u. d. Kr. d. Bindehaut d. Auges. Wien 1828. 8. mit col. K.

21) Römer in v. Ammon's Zeitsch. f. O. V. S. 21.
22) Unna de tunica humoris aquei comment. etc. c. tab. II. Heidelberg, 1836. 8.
23) Werneck in v. Ammon's Zeitsch. f. O. Bd. IV. S. 1.
24) Schindler in v. Ammon's Monatsschrift Bd. I. S. 268.
25) Schlemm, Berliner encyclopädisches Wörterbuch. Artikel Cornea.
26) Pappenheim in v. Ammon's Monatsschrift. Bd. II. S. 281. u. Bd. III. S. 84. mit Abbild.
27) Fränzel in v. Ammon's Zeitsch. f. O. Bd. I. S. 12.
28) Arnold in v. Ammon's Zeitsch. f. O. II. S. 378. u. in Ehrhardt's med. ch. Zeitsch. f. 1831. no. 40.
29) v. Ammon de irritide comment. Lips. 1838. c. tab. II. 4. Preissch.
30) Valentin Repertor. f. 1837. S. 247.
31) Langenbeck Nervenlehre. Göttingen 1831. 8, S. 158.
32) Hyrtl in östreich. Jahrb. 28. Bd. neuer Folge. 1839. S. 6.
33) Eble in v. Ammon's Zeitschr. f. O. II, S. 155.
34) v. Ammon ebendort II. S. 194.
35) v. Ammon ebendort Bd. I. S. 1.
36) Krause in Müller's Archiv 1838. Jahresbericht.
37) Wharton Jones in Edinburg med. and surg. Journal no. 116. Juli 1838.
38) Gottsche in Pfaff's Mittheilungen aus d. Gebiet der Med. 1836.
39) Fränzel in v. Ammon's Zeitschr a. a. O, S. 16, u. S. 275.
40) Valentin a. a. O. S. 244.
41) Krause Handb. d. menschl. Anat. nach eigenen Unters. I. Bd. 2. Theil 2 Aufl. Hannover 1842. S. 535.
42) Valentin a. a. O.
43) Remak u. Henle in Müller's Archiv f. 1839.
44) Bidder in Müller's Archiv f. 1839 u. 1841.
45) Lersch diss. de retinae structura microsc. Berol. 1840. 8.
46) Hannover in Müller's Archiv. f. 1840.
47) Langenbeck B. de retina observat. anat. path. c. tab. IV. Götting. 1836. 4.
48) Krause Handbuch d. Anat. a. a. O. S. 537.
49) Huschke in v. Ammon's Zeitsch. f. O. III. S. 1 S. IV. S. 272.
50) Valentin a. a. O.
51) Pappenheim Gewebelehre des Auges S. 136.
52) v. Ammon de genesi et usu maculae luteae in retina oculi hum. obviae. Vimar. 1830. 4. c. tab.
53) Stark in v. Ammon's Zeitsch. f. O. I. S. 495.
54) Valentin ebendort. III. S. 326.
55) Corda in Weitenweber's Beiträgen zur Natur- u. Heilwissensch. Prag 1836. 1. Heft.
56) Werneck in v. Ammon's Zeitschr. f. O. Bd. IV. S. 1. Bd. V. S. 403.
57) Pappenheim's Gewebelehre S. 176.
58) Hyrtl in Valentin's Reportor. IV. S. 89.
59) Joh. Müller Handb. der Phys. I. 1.

60) Valentin de functionibus nervorum etc. libri IV. Bernae et Sangalli H. 1839. 4. p. 25. 30. 10. 18. und Sömmering's Hirn- u. Nervenlehre, umgearbeitet von Valentin. Mit K. Leipzig 1841. 8.

61) Treviranus Beiträge zur Anatomie u. Physiologie der Sinneswerkzeuge des Menschen u. der Thiere. Bremen 1826. fol. 1. Hft. Desselben Resultate neuer Unters. über d. Theorie des Sehens. Bremen 1837.

62) Carus System der Physiologie 3. Theil. Dresden u. Leipzig 1840. 8. S. 199.

63) Huek das Sehen seinem äußeren Processe nach entwickelt. Riga, 1830. 8. Derselbe, die Achsendrehung des Auges. Dorpat 1838. 4. Derselbe, die Bewegungen der Krystalllinse. Dorpat 1839. 4.

64) Tortual jun. in Müller's Arch. f. 1839.

65) Brewster a treatise on optics. London 1831. 8.

66) Steifensand in Gräfe u. v. Walther's Journal XXIII. S. 80. u. v. Ammon's Monatsschrift Bd. I. und Szcokalsky de la diplopie uni-oculaire ou double vision d'un oeil. Paris 1840. 4.

67) Heermann in v. Ammon's Monatsschrift. Bd. I. S. 118.

68) Seebeck in Poggendorff's Annalen 42. Bd. 1837. no. 70.

69) Szcokalsky in Cunier's Ann. d'oc. Bd. II. III.

70) Hiort de functione retinae part. I. II. Christianiae 1826. 1830. 8. c. tab.

71) Langenbeck jun. de retina observ. anat. path. etc.

72) Heermann über die Bildungen der Gesichtsvorstellungen aus den Gesichtsempfindungen. Mit 18 lith. Taf. Hannover 1835. 8.

73) Volkmann neue Beiträge zur Physiologie des Gesichtssinnes. Mit 3 Kupf. Leipzig 1836. 8. u. dieser und Mile in Poggendorff's Annalen f. 1838.

74) Kohlrausch über Treviranus Ansichten vom Sehen in der Nähe u. Ferne. Rinteln 1836. 4.

75) Fries über den optischen Mittelpunkt im Auge. Jena 1839. 8.

76) Bartels Beitr. zur Physiol. d. Gesichtssinnes. Mit 3 ill. Taf. Berlin 1834. 4.

77) Burow Beiträge zur Physiologie u. Physik des mensch. Auges. Mit 4 lith. Taf. Berlin 1812. 8.

78) Löwenhard in Froriep's Notizen f. 1841. Sept. no. 418.

79) Pauli über den grauen Staar u. die Verkrümmungen. Stuttgart 1838. 8. S. 21.

80) Seiler Beobacht. ursprünglicher Bildungsfehler und gänzlichen Mangels der Augen bei Menschen u. Thieren. Dresden 1838. Jul. Mit Kupf.

81) v. Ammon klin. Darstell. der Kr. des menschl. Auges. Dritter Band. Berlin 1841. fol. mit ill. Kupfertafeln.

82) Huschke in Meckel's Archiv. IV. Bd. 1. Heft 1832.

83) Radaz diss. de Cyclopia c. tab. II. Berol. 1839. 8.

84) Vrolik over den Aard en vorsprong de Cyclopie. Amsterdam 1834. 4. im Auszug in Müller's Archiv f. 1836. Heft 6.

85) Schmidt über die Hyperkeratose. Erlangen 1830. 8.

86) Wimmer de hyperkeratosi diss. I. Lips. 1831. 4. c. tab.

87) Gescheidt diss. de colobomate iridis, cum praefat. ab. Ammon. Lips. 1831. c. tab. — v. Gräfe u. v. Walther's Journal Bd. 22. Heft 2. 8.

88) Gutbier de irideremia diss. i. Gothae 1834. 8.

89) v. Escher über Irismangel. Erlangen 1831. Diss. 4.

90) Gescheidt in v. Ammon's Zeitschr. f. O. Bd. II. S. 257.

91) Prinz ebendort. Bd. III. S. 367.

92) Dzondi Aeskulap f. 1832. I. 1. und observationes ophthalmologicae. Halae 1834. 8.

93) Sichel propositions générales sur l'ophthalmologie suivies de l'histoire de l'ophthalmie rheumatismale. Paris 1833. 8. und dessen den zweiten Theil der französischen Uebers. von Weller's Werk bildenden traité de l'ophthalmie, la cataracte et l'amaurose. Paris 1837. 8.

94) Andreae Programm über die Augenentz. im Allgemeinen. Magdeburg 1835. 8.

95) Jüngken in Rust's alphabet. Handb. der Chir. Artikel Ophth.

96) Radius in dessen, Walther's u. Jäger's Handwörterb. d. ges. Chir. u. Augenheilk. Leipzig 1836. Art. Ophth.

97) Blasius Handwörterbuch der ges. Chirurgie und Augenheilkunde. Berlin 1836. 8.

98) Schindler in Schmidt's Encyklopädie d. ges. Med. Leipzig 1841. 1. Bd.

99) Der Verf. in dem encyklopäd. Wörterb. der medic. Wissensch. Berlin 1841. Bd. 25 u. 26.

100) Babor diss. i. pertractans conjunctivitidem membranaceam. Viennae 1835.

101) Klingsohr die Ueberhäutung der Bindehaut. Mit K. Erlangen 1830. 8.

102) v. Ammon u. Prinz in des Ersteren Zeitsch. f. O. Bd. I. S. 65. Bd. II. S. 117 u. 381.

103) Schindler in v. Ammon's Monatssch. Bd. I. S. 267. 413. 512.

104) Unna de tunica humoris aquei etc. Heidelberg 1838. 8.

105) v. Ammon de iritide etc. c. tab. II. Lips. 1838. 4.

106) Flarer de iritide ejusque speciebus earumque curatione. 8. Ticini regii 1842. 8. und Carron du Villards de l'iris et ses maladies etc. Paris 1839. 8. mit 20 Tafeln.

107) v. Ammon in seiner Zeitsch. f. O. II. S. 217.

108) Rinecker (M. Jäger's Ansichten) über Entz. d. Gefäfs-, Nerven- u. Glas-Haut des Auges. Mit kol. Taf. Würzburg 1834. 8.

109) Sichel traité etc. S. 113. und dessen revue trimestrielle de la clinique ophth. Paris 1837.

110) B. Langenbeck de retina observat. anat. path. c. tab. ir. Götting. 1836. 4.

111) Sichel traité p. 96.

112) v. Ammon de iritide.

113) Sichel traité p. 184—493.

114) Schön nos. ther. Darstell. d. gonorrh. Augenentz. Hamburg 1834. 8.

115) Jüngken über d. Augenkr., welche in d. belgischen Armee herrscht. Berlin 1834. 8.

116) Tschetirkin über die Augenkr., welche in d. k. russisch. Armee herrscht. Aus d. Russ. v. Magaziner. Kalisch 1835. 8.

117) Caffé rapport etc. sur l'ophthalmie regnant en Belgique. Paris 1840. 8.

118) Florio description hist. theor. et prat. de l'ophth. purulente observé de 1835.—39. a l'hop. milit. de St. Petersbourg. 8. Paris 1841. avec. pl.

119) Piringer über die Blennorrhoe am Menschenauge. Preischrift. Grätz 1841. 8.

120) Sonnenmeyer, die Augenkr. der Neugeborenen. Gelnh. 1839. 8.

121) Ruete die Skrophelkr., insbes. die skroph. Augenentz. Mit lith. Taf. Göttingen 1838. 8.

122) Lawrence a treatise on the veneral diseases of the eye. Lond. 1830. Deutsch, Weimar 1838. 8.

123) Middlemore diseases of the veneral diseases of the eye. Birmingham 1835. 8. p. 528.

124) Canstatt in Cunier's ann. d'oculis. f. 1841. p. 167.

125) Stilling phys. path. med. pr. Unters. über die Spinalirritation. Mit Holzschn. Leipzig 1840. S. 205.

126) Stöhr de carie orbitae diss. i. Friburg. Brisg. 1835. 4. c. tab. II.

127) Fröbelius de atrophia bulbi humani diss. i. Dresd. 1840. 8. c. tab. II.

128) Schöder tentamen anat. path. de ossificatione partium oculi humani c. tab. lith. Pragae 1839. 8.

129) Behre in v. Ammon's Zeitsch. f. O. IV. S. 119.

130) Osborne Darstellung des Apparat. zur Thränenleitung in anat. phys. path. Hinsicht. Mit 3 lith. Taf. Prag 1835. 8.

131) Matherby de atresia punctorum lacrymalium. Berol. 1831. 8.

132) Zeis in v. Ammon's Zeitsch. f. O. Bd. V. S. 216. u. 509.

133) v. Ammon in seiner Zeitsch. f. O. Bd. III. S. 235.

134) Rosenmüller diss. de staphylomate scleroticae et de cataracta nigra. Erlang. 1830. 4. c. tab.

135) Lechla de staphylomate scleroticae Diss. i. Lips. 1830. c. tab.

136) Sichel traité etc. p. 475.

137) Pauli über den grauen Staar und die Verkrümmungen. Stuttgart 1838.

138) Bech diss. i. de cataracta centrali. Lips. 1830. 4. c. tab.

139) v. Ammon in seiner Zeitsch. Bd. II. S. 485.

140) Beck in v. Ammon's Monatssch. Bd. I. S. 1.

141) Franz in den philosoph. transact for 1841. part. 1.

142) Canstatt über Markschwamm des Auges u. über amaurotisches Katzenauge. Diss. Würzburg 1831. 8.

143) Sichel in Cunier's Annal. d'oculist. tom. V u. VI.

144) Verf. in einer nächstens im Druck erscheinenden von der rédact. des annal. d'oculist. in Brüssel gekrönten Preisschrift.

145) Schröder van der Kolk Anatom. pathologisch opmerkingen over de ontsteking van eenige inwendige deelen van het oog, en bijzonder over choroiditis als oorzak van glaucoma. Amsterd. 1841.

146) Canstatt s. n. 142.

147) Mühry de parasitorum malign. inprimis ad fungi medullaris oculi historiam symbolae aliquot. Gött. 1838. 4. c. tab.

148) Linke tract. de fungo medullari oculi. c. tab. V. Lips. 1834. 8.

149) Bauer diss. sur le fongus medullaire de l'oeil. Paris 1830. mit Kupfern.

150) Reuss tentamen anat. path. de melanosi. c. tab. lith. Pragae 1833. 8.

151) Grillo diss. de polypis sacci lacrymal. et conjunctivae oculi. Halae 1834. c. tab.

152) Bauer in seiner Minerva medica 1831. Hft. 2.

153) Zeis s. no. 132.

154) Sichel, Lancette française, gazette des hopitaux 1838. no. 53. 55. 57.

155) Nordmann mikrographische Beiträge zur Naturgesch. der wirbellosen Thiere. 2. Heft. Mit 20 Kupfertafeln. Berlin 1832. 4.

156) Gescheidt in v. Ammons Zeitsch. f. O. Bd. III. S. 405.

157) Schott Controverse über die Nerven des Nabelstranges u. seiner Gefäfse. Frankfurt a. M. 1836. Anhang.

158) Ryba in v. Ammon's Monatsschrift. Bd. I. S. 657. und Ruete ebendort II. S. 81. u. Ryba S. 95.

159) Beger in v. Ammon's Zeitsch. f. O. Bd. III. S. 147. — Derselbe de reactione traumatica iridis et anterioris capsulae parietis. Diss. i. Lipsiae 1833. c. II. tab. und über das Blutauge in einer nächstens in Cunier's Annal. d'oc. erscheinenden gekrönten Preisschrift.

160) Sichel s. nr. 93.

161) Ph. v. Walther in seinem u. v. Graefe's Journal f. Ch. Bd. 29. Heft 4. und ebendort Bd. 30.

162) Hocken a treatise on amaurosis and amaurotic affections. Lond. 1840. 8.

163) Petréquin traité pratique de l'amaurose ou goutte sereine etc. Paris 1841. 8.

164) Hanmann in v. Ammon's Monatsschr. Bd. III. S. 425.

165) Kraus über Neurophengus, Spintherismus u. Iridodonesis. Göttingen 1837. 8.

166) Canstatt in v. Ammmon's Monatsschrift. Bd. II. S. 97.

167) Stromeyer Beiträge zur operativen Orthopädik. Hannover 1838. 8.

168) Dieffenbach über das Schielen und die Heilung desselben durch die Operation. Mit 3 Tafeln. Berlin 1842. 8.

169) v. Ammon die Behandl. d. Schielens durch d. Muskelschnitt. Ein Sendschr. an Dieffenbach. Leipzig 1840. 8.

170) Cunier Annales d'oculist. p. 1840. tom. III.

171) Baumgarten das Schielen u. dessen operative Behandlung u. s. w. Leipzig 1841. 8.

172) Baudens, leçons sur le strabisme et le begaiement. Paris 1841.

173) Bennet Lucas a practical treatise on the cure of strabismus etc. Illustrat. by plates. London 1840. 8.

174) Ruete neue Unters. u. Erfahr. über das Schielen u. seine Heilung. Göttingen 1841. 8.

175) Wardrop essay on the morbid anatomy of the human eye. Lond. 1810. 2. Vol.

176) v. Ammon klin. Darstell. u. s. w. 3 Bände in fol. Berlin 1838 u. 1840.

177) Dzondi's Aeskulap f. 1832. 1. 1. u. Berthold observ. circa spirituosorum vim medicam in sanandis oculorum morbis traumaticis. Pragae 1839. 8. Diss. i.

178) Grüner über wurzelnden u. Giftsumach. Diss. Prag 1834. 8.

179) Kochanovsky in v. Ammon's Monatsschr. Bd. I. S. 301. u. Wittstock u. Hanmann ebendort II. S. 580.

180) Rau in v. Ammon's Monatssch. Bd. I. S. 461.

181) Fricke, Bildung neuer Augenlider (Blepharoplastik) u. s. w. Hamburg 1829. 8.

182) Dreyer nova blepharoplastices methodus. Vindob. 1831. 4. c. II. tab.

183) Dieffenbach in Casper's Wochenschr. f. 1835. no. 1. v. Ammon's Zeitsch. f. O. Bd. IV. p. 468,

184) 185) v. Ammon in seiner Zeitsch. f. O. Bd. IV. V. und Peter's de Blepharoplastice Diss. c. tab. lith. Lips. 1836. 4.

186) v. Ammon Zeitschr. II. p. 410.

187) v. Ammon ebendort. I. S. 533.

188) s. no. 131.

189) v. Ammon in seiner Zeitsch. Bd. I. S. 183.

190) Stilling über künstliche Pupillenbildung in der Sklerotika. Marburg 1838. 8.

191) Thomé diss. de transplantatione corneae. Bonnae 1834. 4. c. tab.

192) Marcus in Schmidts Jahrb. f. 1841. S. 89. Bd. XXIX.

193) Dieffenbach in v. Ammon's Zeitsch. f. O. Bd. I. S. 172.

194) Sichel in der gazette des hopitaux f. 1841.

195) Pauli s. no. 137.

196) Beck de oculorum mutationibus, quae catar. operat. sequuntur, observ. adnexis corollariis. Friburg. Brisg. 1833. 4. übers. v. Beger in v. Ammon's Zeitsch. f. O. Bd. IV. S. 95.

197) Carron du Villards recherches pratiques sur les causes, qui font échouer l'opération de la cataracte, selon les diverses procédés. Paris 1834. 8. neu aufgelegt 1838.

198) in Cunier's Ann. d'oculist. II. p. 139. 227. 280. III. p. 41. 163.

199) Crusell über den Galvanismus als chemisches Heilmittel gegen örtl. Kr. Mit einem Sendschreiben von Marcus. Petersburg 1841. 8. Mit Kupf.

200) Lerche in d. preufs. med. Vereinszeit. 1841. no. 24. Neumann in Casper's Wochensch. f. 1841. no. 45.

201) Ritterich enumeratio instrumentorum ad tollendam canalis nasalis obstructionem etc. c. tab. lith. Lips. 1830. 4.

202) Berthold das Myopodiorthoticon u. s. w. Nebst 1 Steindr. Göttingen 1840. 8.

203) Lorch Makrobiotik des Auges. Nach seinem Tode herausgegeben von Wertheim. Mit Vorrede von Jüngken. Mainz 1839. 8.

204) Dzondi's Aeskulap f. 1832. Bd. I. Heft 1.

205) Beger das Auge vom Standpunkte der med. Polizei aus betrach-

tet, in v. Ammon's Zeitschr. f. O. Bd. V. 1836. Separatabdruck Heidelberg u. Leipzig 1835. 8.

206) Zeune's Belisar. 5. Aufl. Berlin 1838. 8.

207) Andreae zur ältesten Geschichte d. Augenheilk. Programm. Magdeburg 1841.

208) van Onsenoort Geschichte der Augenheilkunde. Aus d. Holländ. mit Vorwort von Wutzer. Bonn 1838. 8.

209) Weller d. Kr. d. menschl. Auges. 4. Aufl. Berlin 1834. mit K. 4.

210) Rosa's Handb. d. theor. u. prakt. Augenheilk. 2 Bände. Wien 1829. 1830. 8.

211) Fabini doctrina de morbis oculorum. Pesth. 2. Aufl. 1831. 8.

212) Jüngken Lehre von den Augenkrankheiten. Berlin 1832. 8.

213) Beck Handb. d. Augenheilk. 2. Aufl. Heidelberg 1832. 8.

214) Chelius Handbuch d. Augenheilk. II. Bd. Stuttgart 1839. 8.

215) Fischer klinischer Unterricht in der Augenheilk. Prag 1832. Mit Kupfertafeln. 8.

216) Mackenzie treatise on the diseases of the eye. 2. edit. Lond. 1835.

217) Tyrrel a practical work on the diseases of the eye and their treatment medically, topicaliy and by operation. 2. Vol. Lond. 1840. 8.

218) Middlemore s. no. 123.

219) Velpeau manuel prat. des malad. des yeux etc. par Jeanselme. Paris 1840. kl. 8

220) Sanson leçons sur les maladies des yeux etc. par Bardinet et Pigne. Paris 1838. 8.

221) Regnetta Cours d'ophthalmologie. Paris 1839. 8.

222) Carron du Villards guide prat. des malad. des yeux. 2. tom. Bruxelles 1838. 8.

223) van Onsenoort Genees- en Heelkundig Handboek over de oogziekten en Gebreken in derzelver Geheelen Omvang etc. Eerste Deel. Mit Tafeln. Amsterdam 1839. 8.

224) v. Ammon's Zeitsch. f. Oph. Bd. 1—5. v. Ammon's Monatsschrift f. med. Augenheilk. u. Chir. Bd. 1—3.

225) Fl. Cunier Annales d'oculistique. 1839. 1840. 1841. 1242. Bruxelles. Erscheint noch.

226) Stark in der Jenaer allg. Lit. Zeit. f. 1841. no. 5. 6.

227) Velpeau a. a. O.

228) Malgaigne's Brief an die Acad. royale de Méd. in Cunier's Ann. d'oc. VI. S. 61.

229) Purkinje Commentatio de examine physiologico organi visus et systematis cutanei, quam etc. def. Vratislav. 1823. 8. c. tab. lith. S. 28.

230) Heuermann Abhandlung der neuesten chirurgischen Operationen. Leipzig u. Copenhagen 1795.

III.

Zur Lehre von der Stase und vom Fieber.

Von

Dr. Eisenmann.

(Fortsetzung der im vorigen Bande abgebrochenen Abhandlung.)

7) Causal-Verhältnifs des Fiebers zum örtlichen Leiden.

Das Causal-Verhältnifs des Fiebers zum örtlichen Leiden ist ein doppeltes: nämlich entweder entsteht zuerst das Fieber und dieses bildet sich dann einen Krankheitsherd, das örtliche Leiden; oder es entsteht zuerst das örtliche Leiden und dieses veranlafst das Fieber; und darnach unterscheiden wir primäre und secundäre Fieber. Oder drücken wir die Sache anders aus: die Krankheiten, fieberhafte wie fieberlose entstehen durch allgemeine oder durch örtliche Infection. Bei der allgemeinen Infection wirkt die Krankheitsursache entweder unmittelbar durch die Respirations-Wege, vielleicht auch durch die äufsere Haut, oder mittelbar durch das Nervensystem (z. B. Gemüthsbewegungen) auf die gesammte Capillarität, und regt in derselben eine anomale Plastik an; wirken nun die hier erzeugten Krankheitsstoffe als Fieber-Reize, so entsteht eine allgemeine Reaction und in deren Folge werden entweder die Krankheitsstoffe direct ausgeschieden, oder dieselben sammeln sich wie in einem Brennpunkt, und es entwickelt sich hier ein örtliches Leiden. Das so entstandene Fieber nennen wir ein primäres Fieber, und es leuchtet auf den ersten Blick ein, dafs dieses Fieber mit dem essentiellen Fieber der älteren Aerzte identisch ist, dafs ich sohin nach diesem aufgestellten Begriff das essentielle Fieber anerkenne, wenn ich

auch das Fieber nicht für die Krankheit selbst nehmen kann und überdies den passenderen Namen primäres Fieber vorziehe.

Andrerseits wirkt bei der örtlichen Infection die Krankheits-Ursache auf eine oder mehrere kleine Partieen der Capillarität, regt hier nicht blos eine anomale Plastik, sondern unter gegebenen Umständen auch eine örtliche Reaction, überhaupt ein ausgebildetes örtliches Leiden an. Erzeugt nun dieses örtliche Leiden Krankheitsstoffe, welche, durch die Resorption theilweise in's Blut geführt, hier als Fieber-Reize wirken, so entsteht eine allgemeine Reaction, welche wir als ein secundäres Fieber bezeichnen. Das primäre und das secundäre Fieber und deren Entstehung und Arten wollen wir nun näher betrachten.

A) Das primäre Fieber.

Man hat in der neueren Zeit die Ansicht aufgestellt, dafs die Miasmen und Contagien ursprünglich auf einer Schleimhaut, oft im Malpighischen Netz, sehr häufig aber — besonders die Contagien acuter Krankheiten — auf der Schleimhaut des Rachens oder der Respirations-Wege keimen, und erst, wenn sie einen gewissen Grad von Entwickelung erreicht haben, auf den Gesammtorganismus zurückwirken und Fieber erzeugen. Diese Ansicht ist, in Bezug auf die fieberhaften Krankheiten, nicht allgemein gültig, wenn auch nicht geläugnet werden kann, dafs einige solche Krankheiten auf jener Schleimhaut zu keimen scheinen, auf welcher sie spontan verlaufen: so der Isthmotyphus auf der Rachenschleimhaut, der Wundtyphus auf der Wundfläche, die Kindbettfieber auf der wunden Fläche des Uterus. Gegen das beschränkte Keimen der Miasmen und Contagien auf der Rachenschleimhaut nach einer allgemeinen Infection sprechen folgende Thatsachen: 1) Man findet nach einer solchen Infection, noch ehe sich ein Fieber oder irgend ein örtliches Leiden bemerklich macht, eine mehr oder weniger auffallende Veränderung des Blutes; diese Veränderung ist namentlich beim Gallenfieber, beim Gelbfieber und beim Schwarzfieber sehr deutlich, denn das Serum ist stark gelb gefärbt. Wie kann aber eine solche Veränderung des Blutes von einer sonst nicht wahrnehmbaren Affection der Rachen-

oder der Respirations-Schleimhaut ausgehen? 2) Man beobachtet nach der allgemeinen Infection gar oft im Keimstadium eine allgemeine Unbehaglichkeit, die wohl von einer Blutvergiftung, aber nicht von einer Affection der Rachenschleimhaut kommen kann. 3) Wir sehen zuweilen, dafs eine schwangere Frau, die sich einer allgemeinen Infection durch das Variolen-Contagium aussetzt, von den Blattern verschont bleibt, während das Kind in ihrem Leibe von denselben befallen wird. Wie ist dieses möglich, wenn die Contagien nur auf der Rachenschleimhaut keimen und nicht auf die Gesammtcapillarität wirken? 4) Das tumultuarische Eruptionsfieber sinkt oft plötzlich auf Null, sobald der Ausbruch des Exanthems erfolgt ist; wie wäre aber dieses erklärbar, wenn der Krankheitsprozefs schon vor dem Eruptionsfieber auf einer Schleimhaut gewuchert und hier keine Störung erlitten hätte? Diese Thatsachen begründen in mir die Ueberzeugung, dafs die Miasmen und die acuten Contagien bei der allgemeinen Infection durch die Respirations-Wege, vielleicht auch durch die Haut (?) in's Blut gelangen, und im Blute selbst ihre erste Entwickelung, resp. Wirkung beginnen.

Wenn ich aber behaupte, dafs die Miasmen und Contagien im Blute selbst ihre erste Wirkung machen, so bekenne ich mich nicht zur einseitigen Humoral-Pathologie; denn ich glaube nicht an eine von den Nerven unabhängige Veränderung des Blutes in den grofsen Gefäfsen. In den Blutwellen der grofsen Gefäfse ist das thätige Prinzip des organischen Lebens nicht zu finden, hier werden auch keine krankhaften Neuschöpfungen eingeleitet; die grofsen Gefäfse sind blos die grofse Strafse des organischen Verkehrs, sie lassen passiren, was da kommt und haben keine Schlagbäume gegen vitale Contrebande. In der Capillarität aber sind die electro-vitalen Kräfte ununterbrochen thätig; hier ist die Werkstätte des Lebens, hier das ewige Feuer, an welchem die Nahrungsstoffe für den Organismus bereitet und abgegeben, aber auch manche Gift-Saucen gebraut werden. Alle Krankheitsstoffe entwickeln sich hier, das heifst, in der gesammten Ernährungs-Capillarität, in der Respirations-Capillarität, und vielleicht auch in der Gallenbereitungs-Capillarität, unter dem Einfluss der tro-

plischen Gefäfs-Nerven, und da sie anfangs noch zu schwach sind, um sogleich eine Stase zu veranlassen (es sey denn, dafs ein Organ oder Gewebe zum Erkranken besonders disponirt ist), so gehen sie durch die Venen in die grofse Masse des Blutes über, sammeln sich hier an, verursachen eine Dyskrasie oder selbst eine Vergiftung des Blutes, wirken störend auf das gesammte Nerven-System und veranlassen jene Zufälle, die wir als Vorboten kennen gelernt haben.

Nun kann aber sehr Verschiedenes geschehen: Wenn der Krankheitsprozefs nicht sehr fruchtbar, die Krankheitsstoffe nicht sehr deletär, die motorischen Gefäfs-Nerven nicht sehr reizbar sind, dann kommt es gar nicht zum Fieber-Ausbruch; die Krankheitsstoffe werden still durch die normalen Ab- und Aussonderungs-Organe, durch Nieren, Haut und Darm entfernt, die anomale Plastik in der Capillarität erlöscht und das Blut kehrt zu seiner gesunden Beschaffenheit zurück. Diese Vorgänge lassen sich öfter beim Gelbfieber, zuweilen auch beim Schwarzfieber am Senegal nachweisen, indem während der Epidemieen dieser Fieber gar manche Menschen eine gelbe Hautfarbe, ja sogar gelbe Schweifse haben und in dem ihnen etwa abgelassenen Blut ein gesättigt gelbes Serum wahrnehmen lassen und dennoch von der herrschenden Krankheit verschont bleiben; auch bei andern Epidemieen findet man, dafs einzelne Personen an einer allgemeinen Unbehaglichkeit leiden und sich offenbar im Vorboten-Stadium der epidemisirenden Krankheit befinden und dennoch genesen, ohne dafs es zum Fieber-Ausbruch kommt.

Wenn aber solche Personen die Naturhülfe auf irgend eine Art stören, sey es durch Verkältungen, durch Diätfehler, durch Ausschweifungen in der Liebe, durch Gemüthsbewegungen, dann erfolgt der Ausbruch des Fiebers, und zwar oft so plötzlich, dafs man sich zuweilen hat verleiten lassen, diese Einflüsse, namentlich die Verkühlungen für die eigentlichen Ursachen der Krankheit zu nehmen, während sie doch nur den Ausbruch des Fiebers vermitteln oder begünstigen, sohin nur als vermittelnde Ursachen bezeichnet werden dürfen. Dafs aber diese vermittelnden Momente zum Ausbruch des Fiebers nicht immer nöthig sind, ver-

steht sich von selbst, denn dieser erfolgt jedesmal, wenn die Krankheitsstoffe hinlänglich reizend und die motorischen Gefäfs-Nerven hinlänglich reizbar sind.

Aber wenn auch das primäre Fieber bereits ausgebrochen ist, können immer noch verschiedene Chancen eintreten, indem entweder die Krankheit abortiv zu Grunde geht, oder sich vollkommen entwickelt. Abortiv geht die Krankheit in folgender Art zu Grund: die Gefäfsnerven reagiren energisch gegen die Fieberstoffe und benutzen ein oder das andere Secretions-Organ zu deren Ausscheidung und führen das Blut zur Integrität zurück; mit einem Wort, die Natur bringt es zur Krise, noch ehe sich ein örtliches Leiden entwickelt hat. Diese Vorgänge finden sich, und zwar häufiger als man glaubt, bei miasmatischen und bei contagiösen fieberhaften Krankheiten, welches ich durch einige Beispiele belegen will. Die meisten ephemeren Reizfieber, welche in der Regel durch eine rheumatische Infection veranlafst werden, gehören hieher, und ich hatte Gelegenheit, eine solche Ephemera wiederholt an mir selbst zu beobachten. Ich zog mir im Jahre 1827 auf der Jagd eine fieberhafte Rheumatose der Magenschleimhaut zu, und vom Jahre 1832 bis anfangs 1837 kehrten die Anfälle des rheumatischen Fiebers sehr häufig wieder, und je öfter sie wiederkehrten, desto empfänglicher wurde mein Organismus gegen dieselben, so dafs schon der Verdacht eines Luftzugs einen solchen Fieberanfall hervorrief. Aber während nach einer bemerklichen Verkühlung nicht nur ein starkes Fieber, sondern auch eine heftige Affection der Magenschleimhaut mit starkem Kopfschmerz und wohl auch eine Reizung der Lungenschleimhaut eintrat und die Krankheit ohngefähr sieben Tage dauerte, war nach einer ganz leichten Verkühlung das Fieber sehr mäfsig, die Magenschleimhaut nur in dem Grade afficirt, wie sie es schon in Folge des Fiebers seyn mufste, und die Krankheit, welche Abends um sechs oder neun Uhr ausbrach, entschied sich noch in derselben Nacht durch Harn und Schweifs, und war am andern Morgen verschwunden. In solchen Fällen konnte von keinem örtlichen Leiden die Rede seyn; denn die Affection der Magenschleimhaut war so unbedeutend, dafs ich an demselben Abend,

nach Ausbruch des Fiebers noch etwas mit Appetit essen konnte, und nur eine ganz leichte Andeutung von Uebelkeit und etwas Kopfweh neben den deutlicheren Fieberbewegungen vorhanden waren. In diese Kategorie gehören ferner die häufigen Fälle von Wechselfieber, bei welchen die Fieber-Erscheinungen zwar ausgebildet sind, ein örtliches Leiden aber sich durchaus nicht nachweisen läfst, indem die Magen-Darm-Schleimhaut nur jenen schwachen Grad von Reizung zeigt, welcher dem Fieber als solchem angehört, und welcher durchaus nicht als örtliches Leiden gelten kann, da derselbe gleichmäfsig in allen andern Organen und Geweben auftritt. Am auffallendsten aber finden wir diese prämaturen Krisen bei den fieberhaften Exanthemen. Die ältern Aerzte haben öfter beobachtet, dafs die Variolen im Eruptions-Stadium abortiv zu Grunde gehen, und der Medicinalrath Sory in Würzburg hat mir einst mitgetheilt, dafs er unter solchen Umständen ganz eigene Concremente von organischen Stoffen im Harn gesehen habe, und dasselbe hatte ich Gelegenheit bei den Varioloiden zu beobachten. Während der Varioloiden-Epidemie des Jahres 1825 in Würzburg behandelte ich ein etwa 18jähriges Mädchen im Eruptions-Stadium der Varioloiden. Meine Diagnose gründete sich theils auf die Causal-Verhältnisse, indem mehrere Varioloiden-Kranke in demselben Hause gelegen und von diesem Mädchen gepflegt worden waren, theils auf die vollkommene Aehnlichkeit der Erscheinungen mit den bei anderen Varioloiden-Kranken in diesem Zeitraum beobachteten. Zwischen dem dritten und vierten Tag erschien bei dieser Kranken eine Krise: über den ganzen Körper brach ein warmer Schweifs aus, und im Harn bildete sich ein eigenthümliches Concrement. Dasselbe hatte ohngefähr 10 Linien im Durchmesser und 18 Linien in der Länge und ein gleiches specifisches Gewicht wie der Harn, denn es schwamm in demselben der Länge nach eingesenkt, so dafs sein oberes Ende mit dem Niveau des Harns gleich stand. Es war aus einer thierischen Materie, wahrscheinlich aus Faserstoff gebildet und bestand aus einzelnen starken Fasern, die so mit einander verbunden waren, dafs das Ganze einem Reifsigbündel ähnlich sah. Seine Farbe war röthlich-grau. Damit war

die Krankheit für diesmal abgethan, aber sechs Wochen später erfolgte bei demselben Mädchen eine zweite Ansteckung, und nun machten die Varioloiden ihren gewöhnlichen, übrigens gutartigen Verlauf. Dieser Fall lehrt uns zugleich, daſs fieberhafte Exantheme, die im Eruptions-Stadium durch eine prämature Krise am Ausbruch verhindert werden, nicht gegen eine zweite Ansteckung schützen, und wenn ältere Beobachter behaupten, daſs exanthematische Fieber ohne Exanthem gegen eine zweite Ansteckung unempfänglich machen, so haben sie wohl damit jene Fälle gemeint, wo die Krankheit ihren gewöhnlichen Verlauf macht, nicht im Eruptions-Stadium untergeht, das Exanthem aber nicht zur deutlichen Entwickelung kommt.

Wenn das Fieber die Krankheit im Eruptions-Stadium vernichtet, so nenne ich dasselbe ein Eliminations-Fieber. Diese Elimination der rohen Krankheitsstoffe wird oft durch bloſse Naturhülfe herbeigeführt, sie kann aber auch durch die Kunst veranlaſst werden, nämlich durch solche Mittel, welche ähnlich wie das Fieber ausleerend und alterirend wirken, besonders durch die Emetica.

Wenn das primäre Fieber kein Eliminations-Fieber werden kann, dann wird es ein Eruptionsfieber, es führt zum Ausbruch eines örtlichen Leidens, indem irgend eine Partie der Capillarität stärker gegen die Krankheitsstoffe reagirt und so zur amorphen Stase Veranlassung gibt, oder indem der dem Krankheitsprozeſs eigene Bildungstrieb und die örtliche Reaction in vereinter Wirkung jene anatomischen Veränderungen hervorbringen, welche wir Exantheme nennen. Der Sitz des örtlichen Leidens hängt von zwei Umständen ab, nämlich von der Natur des Krankheitsprozesses und von der vorherrschenden Reizbarkeit einer Provinz der Capillarität. Manche Krankheitsprozesse haben nämlich das Eigene, daſs sie nur in einem bestimmten Gewebe vollkommen gedeihen können; solches ist in Specie bei den Exanthemen und bei den Enanthemen der Fall, ja manche Exantheme begnügen sich nicht einmal mit jeder Stelle der Haut, sondern bevorzugen bald die, bald jene Gegend derselben, sowie auch die Enantheme bald die Mundschleimhaut, bald das untere Dritttheil des

lienis, bald den Dickdarm aufsuchen. Wenn der Krankheitsprozefs nicht auf ein bestimmtes Gewebe oder Organ angewiesen ist, sondern in verschiedenen oder allen Theilen des Körpers gedeihen kann, dann wird der Sitz des örtlichen Leidens durch die vorherrschende Reizbarkeit eines Gewebes oder Organs bestimmt. Wenn ein Gewebe oder ein Organ, resp. dessen Capillarität reizbarer ist als die übrige Capillarität, so müssen natürlich dieselben Krankheitsstoffe, welche in der übrigen Capillarität eine mäfsige Ausdehnung veranlassen, hier eine stärkere Ausdehnung zu Stande bringen, und darin besteht ja der Unterschied zwischen der Stase und dem Fieber, dafs unter sonst gleichen Umständen bei ersterer die Ausdehnung der Haargefäfse stärker ist als bei letzteren, dafs erstere ein relativ stärkeres Fieber ist.

Die Reizbarkeit kann aber in einem Gewebe oder Organe durch allgemeine oder durch individuelle Einflüsse gesteigert seyn. Die allgemeinen Einflüsse liegen theils in der Jahrszeit, theils in einer vorübergehenden, an keine Zeit gebundenen Luftbeschaffenheit, *constitutio epidemica;* im Winter sind die Lungen, im Frühjahr die Rachenschleimhaut, im Sommer die Leber, der Magen, der Dünndarm, im Herbste der Dickdarm, im Spätherbste wieder die Rachenschleimhaut vorherrschend reizbar und somit zum Erkranken besonders prädisponirt, und deshalb wird denn auch zu diesen verschiedenen Zeiten das örtliche Leiden fieberhafter Krankheiten vorherrschend in dem entsprechenden Organe auftreten: im Winter werden die Pneumonieen, im Frühling die Anginen, im Sommer die Leberaffectionen, Gasterosen und Enterosen, im Spätsommer oder Anfang des Herbstes die Dysenterieen, im Spätherbste wieder die Anginen das Gros der Krankheiten bilden. Anderseits werden die Krankheiten bei hohem Barometerstand mehr die inneren Theile, bei schwachem Luftdruck aber mehr die Peripherie aufsuchen.

Die individuellen Einflüsse, welche die Reizbarkeit eines Organes vermehren, sind a) eine excessive physiologische Benutzung derselben; Fresser werden leicht am Magen, Säufer an der Leber, Solche, die viel Berg und Stiegen steigen oder Blasinstrumente spielen, am Herzen, Solche, die anhaltend studi-

ren, am Hirn, Solche, die in Venere ausschweifen, am Rückenmark leiden. b) Frühere Krankheiten eines Organs; je öfter ein Organ erkrankt, desto mehr verliert es an seiner Energie, desto reizbarer und für neue Erkrankungen empfänglicher wird es, daher sieht man den Einen so häufig am Magen, den Anderen z. B. oft an den Lungen oder an der Pleura u. s. w. leiden. Dieses Gesetz hat schon Hippokrates gekannt, denn er sagt ausdrücklich, dafs bei epidemischen Krankheiten vorherrschend jene Theile afficirt werden, welche schon früher leidend oder geschwächt waren.

Wenn die Reizbarkeit eines Organs um vieles gröfser ist als die des übrigen Organismus, so werden die Krankheitsstoffe in diesem Organe schon ein örtliches Leiden, eine Stase veranlassen, wenn sie in der übrigen Capillarität noch nicht einmal Fieber verursachen. Aus diesem Grunde sieht man nicht selten Pneumonieen, Anginen, Enteritis und Dysenterieen gleichzeitig mit oder gar vor dem Fieber ausbrechen. Bei den Dysenterieen ist dieses namentlich der Fall, ja bei diesen wird das Fieber oft ganz vermifst.

Wenn bei einem Eruptionsfieber der Ausbruch des örtlichen Leidens zu Stande gekommen ist, dann treten drei Fälle ein: 1) die Bildung der Krankheitsstoffe in der Gesammt-Capillarität dauert fort, mit ihr das Eruptionsfieber und die Ausbrüche des örtlichen Leidens wiederholen sich, z. B. die Ausbrüche von Exanthemen. 2) Die Bildung der Krankheitsstoffe hört auf und das örtliche Leiden verläuft nun ohne Rückwirkung auf die Gesammt-Capillaritat. 3) Das örtliche Leiden bildet heterogene oder deletäre Stoffe, die theilweise durch Aufsaugung in's Blut zurückkehren und ein secundäres Fieber veranlassen

Dieses sind die primären, oder, wenn man will, die essentiellen Fieber, und dieses die Art ihrer Entstehung. Ohne diffusible, in der Blutmasse vertheilte Krankheitsstoffe gibt es kein Fieber; ein durch primäre Affection einer oder der andern Nerven-Provinz ohne gleichzeitige Veränderungen im Blute bedingtes primäres Fieber kann ich nicht anerkennen, wer aber an ein

solches glauben will, der mag es thun, denn es gehört ja unter die Dinge, die man nur glauben, aber nicht begreifen kann.

Das primäre Fieber wird, wenn es als Eliminations-Fieber auftritt, kaum den dynamischen Charakter überschreiten, weil bei den intensiveren Fieber-Graden die Elimination nicht wohl realisirt werden kann; wenn es aber, wie meistens der Fall, zum Eruptionsfieber wird, dann kann es den dynamischen, den hyperdynamischen und selbst den hypodynamischen, aber kaum den adynamischen Charakter haben.

B) Das secundäre Fieber.

Ein secundäres Fieber ist, wie ich bereits angedeutet habe, dasjenige, dessen Fieber-Reize durch ein örtliches Leiden gebildet und durch Aufsaugung dem Blute zugeführt wurden. Es ist dabei ganz gleichgültig, ob das örtliche Leiden unmittelbar durch äufsere Einflüsse entstand, oder ob es die Folge einer allgemeinen Infection mit oder ohne Eruptionsfieber ist; es ist gleichgültig, ob dem secundären Fieber ein primäres Fieber vorher ging oder nicht — das Charakteristische dieses Fiebers ist, dafs die heterogenen Stoffe, welche gegenwärtig das Fieber veranlassen oder unterhalten, einem örtlichen Leiden, einer Stase ihr Daseyn schulden.

Ueber die Entstehung und die Fortdauer der secundären Fieber überhaupt gelten folgende Gesetze:

1) Ein secundäres Fieber entsteht nicht eher, als bis die örtliche Krankheit flüssige oder gasförmige (?) Producte oder überhaupt differente Stoffe gebildet hat, die durch Aufsaugung in's Blut übergehen. Unter diese differenten Stoffe rechne ich aber auch eine Veränderung in den Mischungsverhältnissen und etwa auch in der Elektricität des Blutes. Andere örtliche Reizungen, welche keine Veränderung im Blute verursachen, erzeugen kein secundäres Fieber.

2) Die secundären Fieber werden nur durch die aufgesaugten heterogenen Stoffe veranlafst; die Ausbreitung des örtlichen Leidens und die etwa durch dasselbe herbeigeführten Zerstörungen in den festen Theilen haben auf die Entstehung und die Heftig-

keit des Fiebers nur insofern Einfluss, als auf einem gröfseren Krankheitsheerd mehr Krankheitsstoffe erzeugt und aufgesaugt werden und bei grofsen Vegetations-Excessen die Lebenskraft erschöpft, die Reizbarkeit gesteigert wird.

3) Das secundäre Fieber entsteht um so sicherer und so schneller, in je gröfserer Menge die Fieberstoffe erzeugt und aufgesaugt werden und je schneller die Aufsaugung vor sich geht; dieselben oder selbst noch giftigere Krankheitsprozesse werden oft verborgen, wenn sie sich sehr allmälig im Blute ansammeln und das Blut wie die Gefäfsnerven an ihre Gegenwart gewöhnen, ohngefähr so, wie das psychische Nerven-System die allmälig in kleinen Dosen eingeführten Spirituosa und Narcotica verträgt, oder wie lange gebrauchte Arzneien keine besondere Wirkung mehr auf den Organismus machen. Es steht demnach das secundäre Fieber mit der krankhaften Productivität einerseits und mit der Resorptions-Thätigkeit anderseits in geradem Verhältnifs. Daher kommt es denn, dafs manche acute örtliche Krankheiten, die auf einen kleinen Raum beschränkt und auf ein wenig resorbirendes Organ angewiesen sind, wie solches z. B. bei der contagiösen Ophthalmie der Fall ist, seltener Fieber veranlassen; dafs dagegen örtliche Leiden auf der Darm- oder Lungen-Schleimhaut *ceteris paribus* am sichersten und schnellsten Fieber veranlassen, weil diese Schleimhäute eine grofse Resorptionskraft besitzen. Dabei ist zu berücksichtigen; dafs bei verschiedenen Individuen nicht blos die Idiosynkrasieen gegen die Krankheitsstoffe, sondern auch die Resorptions-Kräfte der einzelnen Organe verschieden sind; ich erinnere z. B. an die Versuche, die Moreau de Jonnes bei verschiedenen Individuen mit Fufsbädern machte, denen Krapp beigesetzt war, welcher bei den einen früher und in gröfserer Quantität, bei den andern später und spärlicher im Harn erschien.

4) Die secundären Fieber sind hinsichtlich ihrer Dauer von der Dauer des krankhaften Secretionsprozesses abhängig, der sie veranlafst: sie sind acut bei acuten Krankheiten und chronisch bei chronischen Krankheiten. Aufserdem kann man die secundären Fieber sistiren, wenn man das Organ vernichtet, welches die

deletären Stoffe liefert, oder wenn man die deletären Stoffe selbst immer gleich nach ihrer Erzeugung zerstört. Wenn das Bein, dessen cariöses Geschwür die Febris hectica veranlafst hat, durch die Amputation entfernt wird, so verliert sich das Zehrfieber und der Kranke kann genesen, wenn er so viel Kräfte übrig behalten hat, um die Operation und ihre Folgen zu überstehen. Wenn man durch Chlor, Jod, Holzessig und dergleichen die giftige Beschaffenheit der Jauche eines bösartigen Geschwüres vernichtet, so wird das durch diese Jauche veranlafste Fieber unterbrochen. Wenn man Variolen-Kranke fleifsig mit Chlor-Wasser waschen läfst, so wird die deletäre Eigenschaft des Variolen-Eiters zerstört und das secundäre Eiterungsfieber entweder ganz verhütet, oder auf Spuren seines Daseyns beschränkt.

Die Stoffe, welche secundäre Fieber erzeugen, wollen wir in drei Kategorieen scheiden, nämlich 1) in Blutveränderungen, die nur Zeit nicht näher bekannt sind und welche wir Dysaemieen nennen wollen, 2) in Contagien und 3) in Eiter und Jauche.

1) Dysaemieen. Wenn in Folge von mechanischen Einflüssen in irgend einem Theil des Körpers eine ausgebildete Phlogose entsteht, so veranlafst diese sehr häufig, und zwar noch, ehe sich in dem verletzten Theile Eiter gebildet hat, ein secundäres Fieber, welches je nach Umständen den dynamischen oder den hyperdynamischen Charakter hat. Dieses Fieber ist jedenfalls durch eine in der Wunde erzeugte phlogistische Beschaffenheit des Blutes bedingt; worin aber diese phlogistische Beschaffenheit bestehe, ob sie ihren Grund in einem Ueberschufs von Faserstoff oder in einer veränderten Electricität des Blutes habe, das entging bis jetzt unseren Forschungen, und wir müssen uns daher vorläufig mit dem vagen Begriff der Dysaemie begnügen. Dafs dieses Fieber nicht blos durch eine Reizung peripherischer sensitiver Nerven verursacht werde, wie Joh. Müller glaubte, geht daraus hervor, dafs dasselbe mit dem durch die Verletzung veranlafsten Schmerz nicht in geradem Verhältnifs steht, und dafs dieselbe Wunde, welche beim Zutritt der Luft sich entzündet und Fieber veranlafst, weder das Eine noch das Andere thut, wenn man unmittelbar nach ihrem Entstehen den Zutritt der atmo-

sphärischen Luft abhält und so die Veränderung des Blutes in der Capillarität der Wundfläche verhütet. Auch bei hypersthenischen Stasen, welche durch atmosphärische oder durch allgemeine Temperatur-Einflüsse erzeugt wurden, z. B. bei Anginen, Pneumonieen, Pleuresieen, Enteresieen u. s. w. kommt ein ähnliches Fieber vor, allein dort kann man nicht behaupten, daſs es ein secundäres Fieber und Folge des örtlichen Leidens sey, denn es ist wahrscheinlicher ein Coëffect des örtlichen Leidens, eine Folge der allgemeinen Infection. Uebrigens ist es von der Pneumonie noch am wahrscheinlichsten, daſs sie zuweilen rein örtlichen Ursprungs sey, indem die kühle Luft mit der erhitzten Lunge zusammentrifft und unter sonst günstigen Umständen hier eine hyperasthenische Rheumatose erzeugt, welche nach denselben Gesetzen, wie die Wund-Phlogose, ein secundäres Fieber aufregen kann.

2) Contagien. Wenn Contagien auf eine beschränkte Stelle des Organismus, z. B. durch Impfung, einwirken, so verursachen sie in der Regel vor Allem eine entsprechende örtliche Krankheit mit Fortpflanzung oder Reproduction des Contagiums. Nun können aber verschiedene Folgen eintreten, nämlich a) die Krankheit bleibt eine örtliche, aber das an der Impfstelle reproducirte Contagium gelangt theilweise durch Resorption in's Blut und veranlaſst so eine Blutvergiftung und unter sonst günstigen Umständen eine allgemeine Reaction, welche je nach der Quantität des Contagiums den dynamischen, hyperdynamischen, hypodynamischen und selbst den adynamischen Charakter haben kann. Die Kuhpocke und der durch örtliche Ansteckung entstehende Milzbrand-Carbunkel liefern uns Beispiele für diese Art von secundärem Fieber. b) Die in der Impfstelle reproducirten Contagien gehen in's Blut über und veranlassen eine allgemeine Ansteckung und in Folge derselben ein secundäres Eruptions-Fieber und dann eine allgemeine Eruption, wie wir solches bei den geimpften Variolen in der Regel, bei den geimpften Varioloiden aber sehr selten sehen. Daſs hier das secundäre Fieber zugleich ein Eruptions-Fieber ist, darf uns nicht irre machen, denn wir werden weiter unten sehen, daſs jedes secundäre Fieber, wenn es

kein Eliminations-Fieber seyn kann, ein Eruptions-Fieber wird, dafs es wieder ein örtliches Leiden zur Folge hat.

Wenn Exantheme oder Enantheme, welche durch allgemeine Infection und unter primären Fieber-Bewegungen entstanden sind, auf dem Krankheits-Heerde eiterige oder jauchige Producte bilden, sind diese Producte theils als specifische Krankheitsstoffe, theils als Eiter und Jauche in genere zu betrachten, und wenn nun diese Producte theilweise durch Aufsaugung in's Blut zurückkehren und ein secundäres Fieber erregen, so hat dieses Fieber eine doppelte Natur, es ist einerseits ein secundäres Contagium-Fieber, anderseits ein secundäres Eiterfieber. Dieses ist z. B. der Fall bei den Variolen im Eiterungsstadium, denn der resorbirte Variolen-Eiter, welcher das secundäre Pocken-Fieber verursacht, hat die Eigenschaften des Eiters überhaupt und neben dieser generellen Eigenschaft noch die specifische Natur des Variolen-Contagiums. Es gehört dieses secundäre Fieber sohin theilweise in die zweite und theilweise in die dritte Kategorie. Dasselbe gilt von dem secundären Fieber des eiternden Wundtyphus u. s. w. Wenn aber die nach einer allgemeinen Infection entstandene örtliche Krankheit nicht contagiöser, sondern miasmatischer Natur ist und eiterige Producte liefert, dann scheint die specifische Natur der Krankheit in dem Eiter nicht fortzuleben und das durch ihn veranlafste secundäre Fieber ist ein gewöhnliches Eiter-Fieber. So kann ich z. B. nicht an die Contagiosität des Abdominal-Typhoids glauben; der in den Darmgeschwüren erzeugte Eiter hat kaum eine specifische Natur, und das im zweiten Stadium dieser Krankheit auftretende Fieber ist ein wahres Eiter-Fieber mit allen seinen Consequenzen. Doch darauf werden wir weiter unten noch einmal zurückkommen.

Eiter und Jauche. Diese beiden Krankheitsproducte verursachen sehr häufig secundäre Fieber, und die Lehre von diesen secundären Fiebern ist für die Nosologie wie für die Therapie von der gröfsten Wichtigkeit, wie ich weiter unten beweisen werde. Das Eiterfieber kann entstehen, indem der Eiter aus einer Wunde, aus einer Eiterhöhle, aus einem purulenten Exanthem, aus einem Geschwür aufgesaugt, oder indem der Eiter auf

den Wänden der Lymphgefäfse oder der Venen gebildet wird. Man hat die Aufsaugung des Eiters ganz in Abrede stellen wollen weil die Eiterkügelchen zu grofs seyen, um in die Haargefäfse eindringen zu können. Ich will dagegen nicht einwenden, dafs die Eiterkügelchen zusammengeklebte Körperchen sind, die auch isolirt bestehen können, wie Canstatt beobachtet hat, und dann noch kleiner als die Blutkügelchen sind; ich will nicht einwenden, dafs Mayo in den den Eiterheerden oder Geschwüren nahe gelegenen Gefäfschen Eiterkügelchen angetroffen haben will, dagen lege ich aber ein grofses Gewicht auf die durch Boyer nachgewiesene und in meiner Abhandlung über die Stase mitgetheilte Thatsache, dafs nicht die Eiterkügelchen, sondern das Eiter-Serum die dem Eiter inwohnende deletäre Kraft besitzt, dafs aber das Eiter-Serum resorbirt werden könne, dieses zu läugnen, wird wohl keinem Arzte einfallen.

Das Eiter-Fieber steht unter den Gesetzen des Fiebers überhaupt und des secundären Fiebers insbesondere: seine Entstehung und seine Heftigkeit hängt nicht blos von der Quantität des erzeugten, sondern hauptsächlich von der Quantität des in's Blut gelangten Eiters ab, und daher werden kleinere Eiterheerde auf der Darm- oder Lungenschleimhaut ein frühzeitigeres und heftigeres Fieber veranlassen als gröfsere Eiterheerde auf der äufseren Haut, die weniger resorptionsthätig ist, und die purulente Phlebitis mufs auch bei sehr kleiner Ausbreitung ein heftiges Eiterfieber zur Folge haben, weil hier aller erzeugter Eiter in's Blut übergeht.

Die Erscheinungen des Eiterfiebers sind im Ganzen dieselben wie die eines jeden andern Fiebers, nur mufs hervorgehoben werden, dafs dasselbe in der Regel mit einem leichteren oder heftigeren Frostanfall beginnt, und dafs dieser Frost das etwa vorhandene primäre Fieber unterbricht. Nur in jenen Fällen, wo die Gefäfsnerven schon sehr geschwächt sind, oder wo ein quantitativ oder qualitativ mächtiger Eiter plötzlich in's Blut gelangt, welcher die Haargefäfse nicht reizt, nicht zur Contraction anregt, sondern gleich übereizt und lähmt, in sol-

chen Fällen wird der Frost vermisst und tritt sogleich das Hitzestadium ein.

Das Eiterfieber kann in allen Graden, vom leichtesten Reizfieber bis zum ausgebildeten Faulfieber auftreten, und diese verschiedenen Grade des Eiterfiebers müssen wir etwas näher betrachten.

a) Das dynamische Eiterfieber. Dies Eiterfieber hat den dynamischen Charakter und erscheint als gewöhnliches Reizfieber, wenn nur eine sehr geringe Quantität Eiter in die Blutmasse gelangt. Ist nun die Eiterproduction eine vorübergehende, wie z. B. im Eiterungs-Stadium der Variolen, so wird dieses Fieber kaum beachtet, es ist nicht von Bedeutung und verliert sich bald von selbst. Ist aber die Quelle des Eiters eine dauernde, chronische, wie bei dyskrasischen Geschwüren, bei zerfliefsenden Tuberkeln, dann wird auch das dynamische Eiterfieber ein chronisches und geht dann unter dem Namen der Febris hectica oder des Zehrfiebers.

Die Merkmale der Febris hectica sind: ein jeden Abend eintretendes Fröstela mit darauf folgender mäfsiger Hitze; frequenter, anfangs voller, aber weicher Puls; leicht belegte Zunge, mäfsiger Durst, etwas gestörter Appetit, normale Darm-Entleerungen oder etwas verstopfter Leib; wenig gerötheter Harn. Gegen Morgen kommt ein leichter Schweifs und der Harn macht ein rosenrothes oder auch ziegelrothes Sediment. Nun tritt eine vollkommene Intermission ein; der Kranke befindet sich den Tag über ganz fieberfrei, aber am nächsten Abend wiederholt sich das Fröstela mit seinen Folgen. So lange das Fieber diesen Verlauf macht, könnte es mit einer wahren Typosis verwechselt werden, aber das alltägliche Wechselfieber macht seine Anfälle des Morgens, die Hectica dagegen macht die ihrigen des Abends; auch endet der Paroxysmus des Hectica nicht mit einem allgemeinen, sondern mit einem partiellen, auf den Kopf oder auf die Brust beschränkten Schweifse. Durch die öfteren Anfälle dieses Fiebers wird die Energie der Gefäfs-Nerven allmälig erschöpft, und in Folge dessen hören die Intermissionen auf, vollkommen zu seyn, sie verwandeln sich nach und nach in blofse Remissionen,

so dass der Kranke auch den Tag über ein wenig fiebert, aber gegen Abend jedenfalls schlimmer wird. Nun gewinnt der Puls immer an Frequenz und verliert dagegen an Kraft und Fülle; so geht das Reizfieber unvermerkt in das Schwächefieber über; die früher duftende Haut zerfliefst des Nachts in colliquativen Schweifsen, an die Stelle der verhaltenen Darm-Entleerungen treten erschöpfende Durchfälle, und auf dem Harn erscheint jenes schillernde Häutchen, welches man irriger Weise für ein Fetthäutchen nahm, das aber aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia und thierischen Stoffen besteht, und welches dem Zehrfieber nicht ausschliefsend angehört, denn ich habe es auch bei andern fieberlosen Zuständen (in specie bei Spinal-Irritation) ohne ominöse Vorbedeutung angetroffen. Endlich gesellen sich verschiedene Cerebral- und Spinal-Symptome hinzu, die übrigens, mit Ausnahme der überhandnehmenden Schwäche, auch fehlen können; und wenn das Leben nicht früher verlöscht, so tritt zuletzt allgemeine Blutzersetzung ein, die Hectica nimmt den Charakter des Faulfiebers an.

b) Das hyperdynamische Eiterfieber. Dieses entsteht, wenn plötzlich eine stärkere Quantität Eiter in's Blut gelangt, wie solches namentlich bei der purulenten Phlebitis der Fall ist; das Blut erlangt durch die Zumischung einer entsprechenden Quantität Eiter ganz die Beschaffenheit des synochalen Blutes, namentlich wird der Faserstoff desselben vermehrt, wie solches die Experimente von Dupuy beweisen. Die Erscheinungen dieses Fiebers sind: auf einen Schüttelfrost folgt eine intensive Hitze mit trockner Haut; der Puls ist frequent, voll, zuweilen auch hart, die Schleimhaut der Zunge und der Mundhöhle etwas belegt, der Durst sehr vermehrt, der Appetit gestört, der Harn geröthet, das Gemeingefühl sehr ergriffen. Nachdem diese Hitze einige Zeit bestanden, bricht ein erleichternder Schweifs aus, der Harn macht wohl auch ein Sediment, und es kommt nun zu einer starken Remission oder selbst zu einer Intermission. Diese dauert aber nicht lange, sondern der Frost kehrt bald, und zwar in unregelmäfsigen Zeiträumen wieder, macht des Tags sogar zwei oder drei Anfälle, worauf immer Hitze mit den andern

Fieber-Erscheinungen folgt. Dieser Wechsel war Veranlassung, dafs man dieses Fieber meistens für eine wahre Intermittens nahm, aber da man die Täuschung bald erkennen mufste, so hat man es ein pernicöses intermittirendes Wundfieber genannt. Der Wechsel zwischen Anfällen und Intermissionen dauert aber nur sehr kurze Zeit, einen oder zwei Tage, die Intermissionen verwandeln sich in schwache Remissionen, und der zweideutige hypodynamische Fieber-Charakter in den hypodynamischen, dessen bekannte Erscheinungen sich nun entwickeln; nun beginnt auch die Blutzersetzung, die Haut bekommt oft eine scheinbar ikterische Färbung, die ihren Grund wirklich in einer secundären Leber-Affection oder in der Zersetzung des Blutes hat; die Schleimhaut der Zunge und des Mundes werden trocken, belegen sich mit einer rufsigen Decke und allmälig treten sämmtliche Erscheinungen des Faulfiebers auf. Zu den Erscheinungen des Fiebers gesellen sich noch die Symptome eines örtlichen Leidens der Lunge, der Leber, der Milz, der Nieren oder des Hirns u. s. w., weil sich lobuläre Stasen und Abscesse bald dieses, bald jenes Organs, am häufigsten der Lunge, bilden.

c) Das hypodynamische Eiterfieber. Wenn die Capillargefäfse schon durch die primäre Krankheit sehr gelitten haben, wie solches gewöhnlich beim Abdominal-Typhoid der Fall ist, oder wenn plötzlich eine grofse Menge Eiter in's Blut gelangt, was zuweilen bei confluirenden Pocken und bei der Phlebitis der Fall ist, dann hat das Fieber gleich bei seinem Anfang den hypodynamischen Charakter. Es beginnt mit einem schwachen oder auch ohne allen Frost; die Erscheinungen sind die des Schwächefiebers, welche aber bald in die des Faulfiebers übergehen. Dazu kommen die Symptome der Affection eines oder des andern Organs, in welchem sich eine lobuläre Stase und Eiterheerde gebildet haben. *).

Die Bedeutung des Fiebers überhaupt ist, die anomale Pla-

*) Ueber das Eiterfieber, die lobulären Stasen und die secundären Eiterablagerungen vergleiche man meinen Artikel über Phlebitis in Schmidt's Encyclopädie der Medicin.

stik zur Norm zurückzuführen und die heterogenen Stoffe aus dem Blute zu schaffen; deshalb erscheint das primäre Fieber als Eliminations- oder als Eruptions-Fieber: dasselbe gilt nun auch von dem secundären Fieber; auch dieses ist seiner Wirkung nach ein Eliminations- oder ein Eruptions-Fieber. Die Natur sucht nämlich die vom Krankheits-Heerde in's Blut gekommenen Stoffe durch die normalen Secretions-Organe auszustoßen, und benutzt dazu hauptsächlich die Haut, die Nieren und den Darmkanal, und welche excessive Thätigkeit sie hier oft aufbietet, das zeigen die profusen Schweiße und Durchfälle, welche im Gefolge des hektischen Fiebers auftreten. Wenn ihr aber eine solche Depuration nicht gelingt, weil die Quelle der heterogenen Stoffe unversieglich oder zu mächtig ist, dann bilden sich secundäre Stasen in einem oder dem andern Organ mit ihren Ausgängen.

Die secundären Fieber der ersten Kategorie, die sogenannten Entzündungsfieber (nicht zu verwechseln mit entzündlichem Fieber) bringen es gewöhnlich zur Elimination der heterogenen Stoffe oder zur Restitution der normalen Blutbeschaffenheit, sie veranlassen meines Wissens selten oder nie ein anderweitiges örtliches Leiden, höchstens wirken sie nachtheilig auf den primären Krankheits-Heerd, auf die verletzte Stelle zurück.

Die secundären Fieber der zweiten Kategorie, die contagiösen secundären Fieber können je nach Umständen Eliminations- oder Eruptions-Fieber seyn. Das nach Vaccine-Impfung entstehende secundäre Fieber ist in der Regel ein Eliminations-Fieber und hat nur in sehr seltenen Fällen einen weiteren Ausbruch von Vaccine-Pusteln zur Folge; dasselbe gilt von dem secundären Fieber, welches durch geimpfte Varioloiden veranlaßt wird, doch scheint hier ein weiterer Ausbruch des Exanthems zwar immer noch selten, aber doch etwas häufiger als bei der Vaccine vorzukommen; bei den geimpften Variolen dagegen hat das secundäre Fieber in der Regel eine allgemeine Eruption zur Folge. Dieses verschiedene Verhalten des secundären Fiebers bei den drei genannten Exanthemen hängt vielleicht zum Theil von der verschiedenen Intensität der drei Contagien ab, und wenn man die Intensität durch die Quantität ersetzen und eine größere Menge von

Impfstichen machen würde, so dürften die geimpften Vaccina und Variolois häufiger eine allgemeine Eruption zur Folge haben.

Die secundären Fieber der dritten Kategorie, die Eiterfieber bleiben oft lange Eliminations-Fieber, wenn die Blutvergiftung durch Eiter nicht gar zu stark ist, und wir sehen dieses namentlich bei der Febris hectica, wo die Natur eher die excessivste Secretionsthätigkeit auf der Haut und im Darmkanal aufbietet, ehe sie es zur Eruption eines secundären örtlichen Leidens, bei Lungensüchtigen zur Verschwürung des Darmkanals kommen läfst; ja, selbst bei einigen acuten Krankheiten, z. B. beim Abdominal-Typhoid, im Eiterungsstadium der Variolen bleibt das Eiter-Fieber ein Eliminationsfieber, wenn nur nicht zu viel Geschwüre oder Eiterpusteln vorhanden sind und nicht zu viel Eiter resorbirt wird. Wenn dagegen auf einmal gröfsere Quantitäten Eiter in's Blut kommen, dann kann die Natur mit ihrem Ausscheidungs-Streben nicht durchgreifen; das durch den Eiter vergiftete Blut veranlafst eine Stase, die in Eiterung übergeht, und die so entstehenden Abscesse hat man nicht ganz passend Eiterablagerungen oder auch Eiter-Metastasen genannt. Allein der Eiter in diesen Abscessen war nicht alle und nicht als solcher im Blute enthalten, sondern das resorbirte Eiter-Serum hat durch Reizung der Haargefäfse eine Stase veranlafst, welche aus dem vergifteten Blute frischen Eiter producirt hat. Diese secundären Abscesse kommen am häufigsten in den Lungen vor, weil die Lungen-, resp. die Respirations-Capillarität die erste ist, welche der in die Venen aufgenommene Eiter zu passiren hat, mit etwaiger Ausnahme des auf der Darmschleimhaut erzeugten Eiters, welcher durch die Pfortader zuerst in die Leber-Capillarität gelangt. Im Uebrigen können diese secundären Abscesse in jedem andern Organe, sogar in den Augen erscheinen.

(Die Fortsetzung folgt im nächsten Hefte.)

IV.

Ueber die Bedeutung des Lymphsystems.

Eine physiologische Skizze.

Von

Dr. E. A. Platner,

prakt. Arzt und Operateur zu Beckenheim bei Frankfurt a. M.

Der Ursprung der Chylus führenden Gefäfse in den Zotten des Darmkanals und ihre in die Augen fallende Anfüllung mit Chylus nach einer Mahlzeit verleiteten unstreitig die Physiologen, diesen Gefäfsen eine Fähigkeit beizulegen, vermöge der sie im Stande wären, gleich wie Blutegel, die in den Darmkanal gelangten und daselbst vielfach veränderten und verflüssigten Nahrungsstoffe unmittelbar aufzusaugen. Um diese Ansicht zu begründen, wäre es nöthig gewesen, zunächst die wesentlichen Erfordernisse eines Saug- und Druckwerks an dem Lymphsystem selbst nachzuweisen, da Lymphe und Chylus, obwohl mit der venösen Blutsäule ein Continuum bildend, doch auch ohne die Herzthätigkeit, worauf wir noch zurückkommen werden, aufgenommen und fortbewegt werden. Man hätte also namentlich zeigen müssen, dafs die Chylus führenden Gänge eine in den Darmkanal mündende, durch eine Klappe verschliefsbare Saugmündung besäfsen und ein Bewegungsvermögen, wodurch eine ähnliche Wirkung erzielt würde, wie durch das Heben und Senken des Kolben in dem Stiefel eines Saug- und Druckwerks, so wie auch einen Apparat zum freien Fortgang, aber gehinderten Rückfluss der aufgesaugten Flüssigkeit; kurz, man hätte nachweisen müssen, dafs das Lymphsystem eine dem Herzen analoge Einrichtung besäfse. Nur indem man dieses vollständig nachwies, wäre man befugt gewesen, die Lymphgänge als ein Saugwerk zu betrachten. Obwohl nun

eine solche Nachweisung nicht Statt gefunden hat, so nimmt dennoch das grofse ärztliche Publikum keinen Anstand, von Saugadern und von der Saugkraft des lymphatischen Systems, wie von einer ausgemachten Thatsache, zu reden. Zwar hat man es nicht an Untersuchungen fehlen lassen, um für die dem lymphatischen System vindicirte Saugkraft auch den Beweis zu liefern, allein es hat sich dieser nur sehr unvollständig gefunden. Was zunächst die Contractions- und Expansionsfähigkeit anlangt, so hat bis jetzt diese noch Niemand an den Lymphgängen sicher wahrgenommen, selbst an ihrem gemeinschaftlichen Ausführungsgang, dem Duct. thorac., ist dieselbe noch zweifelhaft, und wenn Einige hin und wieder an demselben auf chemische Reizmittel, z. B. Schwefelsäure, ein sichtbares Zusammenschrumpfen beobachteten, so hatte hieran wohl die chemische Wirkung des Mittels den hauptsächlichsten Antheil. Jedoch sollen sehr allmählige Zusammenziehungen der Lymphgänge öfter beobachtet worden seyn. Was den Klappenapparat betrifft, so finden wir im Verlauf der lymphatischen Gänge allerdings zahlreiche Klappen, die ganz so beschaffen sind, dafs sie nur den Eintritt und Fortgang einer Flüssigkeit von den Enden her gestatten, jedem Rückflufs des Eingetretenen sich aber hemmend in den Weg legen. Nirgends aber hat man unmittelbar an den Enden eine Saugmündung nachgewiesen, und wenn einige Physiologen offne Mündungen derselben in den Darmzotten gesehen zu haben glaubten, so haben doch wiederholte, exacte Untersuchungen dieses nicht bestätigt. Man könnte indessen hierbei einwenden, dafs wenn einige Physiologen Oeffnungen gesehen zu haben glauben und andere nicht, dieses ebendaher rühre, dafs in dem einen Falle diese durch unmittelbar an der Mündung befindliche Klappen geschlossen gewesen seyen, in den anderen aber nicht; allein dieser Einwurf wird sogleich dadurch beseitigt, dafs man vom Darmkanal aus ohne eine Zerreifsung des innersten Darmhäutchens die lymphatischen Kanäle nicht injiciren kann, und dafs im lebenden Zustand nur ganz bestimmte Stoffe sich in den Lymphgängen vorfinden, während doch bei einer Oeffnung alle möglichen Stoffe in dieselben müfsten gelangen können, und namentlich eine Anfüllung mit den im

Darmkanal befindlichen Gasen unvermeidlich wäre. Die lymphatischen Gänge besitzen demnach einen nach physikalischen Gesetzen construirten Saugapparat nicht, und die in ihnen befindlichen Stoffe können nicht durch eine Aufsaugung dieser Art in sie gelangen. Viele Physiologen haben daher die Aufnahme des Chylus aus den Gesetzen der Endosmose und Exosmose zu erklären gesucht. Parrot hat bekanntlich entdeckt, dafs tropfbare Flüssigkeiten, so wie Gase, von verschiedener Qualität durch nasse thierische Theile sich in's Gleichgewicht der Vertheilung setzen. Bringt man eine Salzauflösung in ein mit einer Thierblase verschlossenes Glas und setzt dieses mit seinem verschlossenen Ende in ein Gefäfs mit Wasser, so steigt allmälig das Niveau der inneren Flüssigkeit, indem Wasser von aufsen durch die Thierblase hindurch in's Glas dringt. Zugleich dringen aber auch von innen Salztheile durch die Blase in das Wasser aufserhalb, und dieser Austausch findet so lange Statt, bis beide Flüssigkeiten eine gleich starke Salzlösung enthalten. Enthält das Glas reines Wasser und die es umgebende Flüssigkeit Salz, so vermindert sich das Wasser in dem Glase. Enthalten beide Gefäfse eine Lösung verschiedener Salze von gleicher Concentration, so verändert sich das Niveau, nicht aber vermischen sich beiderlei Salze. Dutrochet hat diese Untersuchungen wiederholt und fortgesetzt, und für das Aus- und Einströmen die Namen Exosmose und Endosmose eingeführt. Hieraus läfst sich nun wohl recht leicht der unmittelbare Uebergang von den verschiedenartigsten aufgelösten Stoffen in die Capillargefäfse erklären, obwohl ein solcher Uebergang unzweifelhaft in vielen Fällen auch durch blose Imbibition geschieht, allein zur Aufnahme des Chylus reicht diese Erklärung nicht aus. Denkt man sich die Lymphgänge des Darms und Gekröses mit Säften gefüllt und die Darmzotten oder Lymphgangnetze mit Chymus in Berührung, so würden die aufgelösten Theile des Chymus nach den Gesetzen der Endos- und Exosmose in die Lymphgänge dringen und die aufgelösten Theile des Saftes in den Lymphgängen dagegen herausdringen und sich mit dem Chymus mischen, bis beide sich im Zustand der gleichen Vertheilung befänden; ist der Chymus flüssiger, als der Chylus, und enthält

er dünnere Lösungen, so wird, wie schon J. Müller bemerkt, mehr Chymus in die Lymphgänge eindringen, als Chylus herausdringt. Enthält dagegen der Chymus dichtere Lösungen, so wird mehr Chylus aus den Lymphgängen herausdringen, als Chymus hineindringt. Da nun aber Lymphgänge in der Regel nur Flüssigkeiten eigenthümlicher Art aufnehmen und fremdartige Stoffe nur schwer und ausnahmsweise in die Lymphgänge gelangen, auch im nüchternen Zustand die Chyliductus keineswegs leer sind, so ist einleuchtend, dafs die Aufnahme des Chylus keineswegs durch Endosmose erklärt werden kann und sich auch von der Imbibition der Capillargefäfse mit allen aufgelösten fremdartigen Stoffen wesentlich unterscheidet. Wir nehmen daher keinen Anstand nach dem Vorgange Magendie's und Valentin's den Lymphgängen alle Resorbtionsfähigkeit abzusprechen und dagegen anzunehmen, dafs alle im Darmkanal befindlichen flüssigen Nahrungsstoffe zunächst in das die Lymphgänge umspinnende Capillargefäfssystem gelangen, worauf von diesen aus die unter dem Namen Chylus bekannte Flüssigkeit abgesondert wird. Vielleicht möchte das im Chylus enthaltene freie Fett die Ursache seyn, warum in der Substanz der Lymphgänge nicht sowohl eine Haarröhrchenanziehung, als vielmehr eine Haarröhrchenabstofsung Statt findet, oder es enthalten die Wände der Lymphgänge schon an und für sich fettige Theile, so dafs eine Imbibition von Feuchtigkeiten unmöglich wird. Je mehr wir über die Ansicht, dafs Chylus und Lymphe eine Absonderung sey, nachgedacht haben, desto wahrscheinlicher ist sie uns geworden. Betrachten wir die Behälter des Chylus demnach nicht als Gefäfse, sondern als eine Art Drüsenkanäle, so ist zunächst sogleich in die Augen fallend, dafs sie mit anderen Drüsengängen die auffallendste Aehnlichkeit darbieten, und deshalb unbegreiflich ist, wie man sie so lange mit dem Namen Gefäfse hat belegen können. Erstlich beginnen die Chylus führenden Gänge im Darmkanal, gleich allen Drüsengängen, mit blinden Enden, ferner wird ihr Lumen lange Strecken hindurch wenig oder gar nicht verändert, und nach J. M. ist kein Lymphgang so klein, dafs er nicht mit bloßen Augen wahrgenommen werden könnte, und alle sind von einem feinen Capil-

largefäfsnetz umsponnen; endlich vereinigen sich alle zu einem gemeinschaftlichen Ausführungsgang, der beim Menschen nicht gröfser, als eine Federspule ist. Eben so sehr aber, wie die lymphatischen Gänge sich denen der Drüsen ähnlich erweisen, zeigt sich auch ihr Inhalt mit anderen Secreten in gewissem Sinne übereinstimmend. Die Drüsensecrete haben nämlich in jeder Drüse eine bestimmte, sich in der Regel gleich bleibende Beschaffenheit, und erleiden in ihrem weiteren Verlauf durch die Drüsenkanäle nur Veränderungen, wodurch sie ihrer eigenthümlichen Bestimmung noch näher gebracht werden. So sehen wir auch den Chylus von einer constanten Beschaffenheit, und in seinem Verlauf durch die Lymphdrüsen erleidet er nur Veränderungen, welche als eine weitere Entwickelung desselben betrachtet werden müssen; er wird immer faserstoffhaltiger, leichter gerinnbar und an Chyluskügelchen reicher. Zugleich ergibt sich aber hier eine von den übrigen Drüsen wesentliche Verschiedenheit. Während die meisten Drüsen mehr oder weniger dazu dienen, aus dem Blute excrementielle Stoffe auszuscheiden, dient das lymphatische System grade zu dem entgegengesetzten Zwecke. Es ist das Keimlager neuer Blutkügelchen, die Bildungsstätte, an welcher von dem Blute abgesetzter Blutkeimstoff zu neuem Blute entwickelt werden soll, die Quelle, von wo aus das in einer steten Zerlegung begriffene Blut sich zu ergänzen vermag. Der Chylus enthält ursprünglich nichts als aufgelösten Eiweifsstoff, etwas Fett und einen ganz feinkörnigen Niederschlag. Dieser letztere verdichtet sich zu bestimmten Körnchen, aus welchen sich die eigentlichen Chyluskörperchen, die Kerne künftiger Blutbläschen entwickeln, wobei der aufgelöste Eiweifsstoff nach unserer Ansicht als Nahrungsmittel dient, zum Theil aber auch wohl in Faserstoff verwandelt wird. Die Art und Weise, wie der Chylus aus dem Blute abgesondert wird, ist uns eben so wenig bekannt, wie der Vorgang von irgend einer anderen Secretion. Da alle Venen des Darmkanals in die Pfortader übergehen, so mufs bei einem gleichen Blutandrang der Blutumlauf in dem Capillargefäfssystem des Darmkanals langsamer werden als in anderen Theilen, und dieses mufs um so mehr der Fall seyn, wenn nach einer

Mahlzeit die Capillargefäfse von den Nahrungssäften imbibirt sind. In dem Mafse aber, in welchem das Blut langsamer fortrückt, d. h. der es forttreibenden Kraft einen stärkeren Widerstand leistet, müssen die Gefäfswände und das Blut selbst einen stärkeren Druck erfahren. Die bei der Verdauung in das Blut gelangten Stoffe werden daher nicht nur zur Absonderung des Chylus reizen, sondern der dabei Statt findende gröfsere mechanische Druck wird den Act der Ausscheidung selbst sehr erleichtern *), und es werden aufserdem bei dem langsameren Fortrücken des Blutes die zur Ausscheidung bestimmten Stoffe um so mehr ausgeschieden werden können. Es scheint demnach der eigenthümliche Verlauf der Pfortader, wodurch das von ihr aufgenommene Blut, ehe es zum Herzen gelangt, nochmals genöthigt wird, ein Capillargefäfssystem zu durchlaufen, nicht nur für die Gallensecretion, sondern auch für die Ausscheidung des Chylus von Wichtigkeit. Was die Fortbewegung des Chylus nach geschehener Absonderung betrifft, so müssen hierauf die Contractionen des Darmkanals, der auch im nüchternen Zustande wohl nie ganz regungslos ist, einen wesentlichen Einfluss haben. J. Müller selbst gibt zu, dafs, wenn die Lymphgefäfse einmal bis über die Muskelhaut gefüllt sind, auch die schwächste Contraction des Darmkanals den Chylus weiter treiben mufs, indem die zwischen den Fasern der Muskelhaut verlaufenden Lymphgänge comprimirt werden. Jede Compression der Lymphgänge bewirkt aber eine Bewegung des Chylus nach der Cysterna Chyli wegen des Baues der Klappen in den Lymphgängen. Ebenso, wie die Muskeln des Darmkanals, müssen aber auch die übrigen Muskeln die Bewegung der Lymphe befördern. Es ist bekannt, wie sehr körperliche Bewegungen den Blutumlauf beschleunigen, und es

*) Magendie fand bei einem Pferde, dem 30 Quart Luft in die Venen geblasen worden waren, das Lymphsystem auf's Aeufserste ausgedehnt, und hat gewifs nicht Unrecht, wenn er sagt: „es scheint, als hätte der mächtige Druck, den das Blut hierbei in den Venen und Arterien erduldete, auf das lymphatische System gewirkt.“ Auch die reichlichere Lymphabsonderung bei Hydrosen in Folge gehinderter Blutcirculation möchte auf einem ähnlichen Grunde beruhen.

müssen diese daher auch auf die Lymphbewegung einen gleichen Einfluſs ausüben. Die einmal entleerten Stellen der Lymphgänge aber müssen sich, wenn der Druck eines Muskels nachläſst, wegen Entstehung leerer Räume und des durch die Klappen verhinderten Rückflusses, von ihren Enden her wieder füllen; so daſs, wenn nur an irgend einer Stelle eines Lymphgangs eine vorübergehende Compression Statt fand, diese hinreicht, in dem ganzen Verlauf des Ganges ein Fortrücken seines Inhaltes von Anfang bis zu Ende zu bewirken. Da alle Lymphgänge endlich durch den Duct. thorac. unmittelbar in die Ven. subclav. sinistr. führen, mithin die Lymphe mit dem venösen Blute ein Continuum bildet, so muſs der anziehende Einfluſs, welcher durch die Ausdehnung des rechten Herzens und die Ausdehnung der Brust beim Athemholen auf die venöse Blutsäule ausgeübt wird, sich in gleicher Weise auch auf die Lymphe erstrecken. Da dieser Einfluſs ein regelmäſsig wiederkehrender ist, so könnte man glauben, derselbe allein reiche zur Erklärung der Fortbewegung vollkommen hin, allein wie sehr noch andere Ursachen die Lymphe fortzubewegen im Stande sind, geht daraus hervor, daſs, wenn man den Duct. thorac. unterbindet, mithin diesen Einfluſs aufhebt, die Lymphe sich unterhalb der unterbundenen Stelle dergestalt ansammelt, daſs sie den Gang fast zu zersprengen droht.

Gegen die von uns vorgetragene Ansicht, wonach Chylus und Lymphe eine Absonderung aus dem Blute sind, lassen sich unstreitig mancherlei Einwendungen machen, wir wollen daher versuchen, diese im Voraus zu entkräften. Zunächst könnte man einwenden, daſs die aufgenommene Nahrung auf die Beschaffenheit des Chylus einen nachweisbaren Einfluſs ausübe, allein werden nicht auch andere Secretionen je nach der aufgenommenen Nahrung auffallend verändert? Wird nicht der Harn quantitativ und qualitativ je nach der aufgenommenen Nahrung und den genossenen Getränken in unglaublich kurzer Zeit verändert? Niemand kann dieses läugnen, und doch stehen die Harnkanälchen mit dem Darmkanal durchaus nicht in directer Verbindung, wie man sonst wohl, eben um dieses zu erklären, irriger Weise geglaubt hat. Ebenso wenig kann auch die Anwesenheit fremder

Stoffe in den Lymphgängen bei krankhaften Zuständen ihre Resorbtionskraft beweisen. Wenn wir, z. B. bei verstopften Gallengängen, in den von der Leber kommenden Lymphgängen Gallenstoffe beobachten, oder in der Nähe von Geschwülsten die Lymphe mit pathologischen Producten geschwängert finden, wodurch ihre Gänge in Entzündung gerathen, so folgt daraus noch gar nicht, dafs die Lymphgänge diese Stoffe durch Resorbtion aufgenommen haben. Sind die Gallengänge verstopft und dadurch der Gallenabfluss verhindert, so kann die Galle durch Imbibition wieder in die an den Gallengängen verbreiteten Capillargefäfse gelangen, aufserdem aber wird bei verhindertem Gallenabfluss die Absonderung der Galle selbst beschränkt werden, und demnach werden gallige Stoffe im Blute zurückbleiben. Das nun auf doppelte Weise mit Gallenstoffen mehr als gewöhnlich versehene Blut wird suchen, sich derselben zu entledigen, und warum sollte nun bei der zunächst Statt findenden Lymphabsonderung nicht etwas von diesen Stoffen mit übergehen? Ebenso können bei Geschwülsten aufgelöste Theile derselben durch Imbibition in's Blut gelangen, dieses hierdurch krankhaft verändert werden, und in Folge dessen auch in die Lymphgänge abnorme Stoffe abgesondert werden. Wenn die Academie der Medicin zu Philadelphia nach Unterbindung der Ven. portar. auf Injection von Nux vomica in eine Darmschlinge, dennoch, wiewohl sehr langsam, Vergiftung erfolgen sah, so beweist auch dieses noch nicht den unmittelbaren Uebergang des Giftes aus dem Darmkanal in die Lymphgänge. Allerdings mögen in diesem Falle die Lymphgänge das Gift verbreitet haben, allein erst nachdem sie es vom Blut aus erhalten hatten. Ueberhaupt liefse sich, selbst wenn die Lymphgänge resorbirten, wohl schwerlich ein directer Beweis dafür liefern; denn da alle Lymphgänge mit einem Capillargefäfsnetz umsponnen sind, so würde man, selbst wenn Stoffe in die Lymphgänge übergegangen wären, von denen sich nicht zugleich Spuren im Blute vorfänden, immer sagen können, diese Stoffe wären dennoch zuerst in die Blutgefäfse eingedrungen, seyen aber von diesen sogleich in die Lymphgänge ausgeschieden worden. Unsere besten Physiologen nehmen an, dafs der Harnstoff

im Blute präformirt sey, und doch läfst er sich bei ungehinderter Harnabsonderung im Blute nicht chemisch nachweisen, was man aus einer beständigen Absonderung desselben zu erklären keinen Anstand genommen hat. Dafs übrigens durch die Blutgefäfse allein recht gut Stoffe aller Art aufgenommen und fortgeführt werden können, läfst sich schon daraus entnehmen, dafs mancherlei Materien an Orten verschwinden, wo es keine Lymphgefäfse gibt, z. B. in der Substanz des Knochens und Knorpels, ferner im Gehirn, Rückenmark und Auge. Ganz direct wird diese Sache aber bewiesen durch die vielfältigen Versuche von Magendie. Er legte unter Anderem bei einem Hunde die Jugularvene blos, machte sie in einer gewissen Länge frei und schob ein Kartenblatt darunter, um sie gegen die darunter liegenden Theile völlig abzuschliefsen; darauf liefs er auf das Gefäfs einige Tropfen Extr. nuc. vom. spir. wirken. Die Vergiftungssymptome zeigten sich bei jungen Thieren schon vor der vierten, bei erwachsenen nach der zehnten Minute. Wenn man nach der Vergiftung den Zustand der Vene untersuchte, so zeigte sich, dafs ihre Wandungen die natürliche Farbe verloren und die der Substanz, von welcher sie durchdrungen worden, angenommen hatten. Wenn man mit der Fingerspitze die innere Fläche des Gefäfses berührte, und sie dann an die Zunge brachte, so erkannte man den bittern Geschmack der Brechnufs.

Wir halten uns nach alle diesem also für vollkommen berechtigt, anzunehmen, dafs die Aufnahme von Feuchtigkeiten in unserem Körper allein durch das Blutgefäfssystem geschieht, und dafs die Lymphgänge lediglich Absonderungsorgane sind. Ist diese Ansicht aber richtig, so folgt daraus auch, dafs es keine Mittel gibt, welche auf die Resorbtion wirken, die Resorbtionskraft bethätigen, u. dgl. m.

Wohl aber kann es Mittel geben, in deren Folge eine vermehrte Chylus- und Lymphe-Absonderung Statt findet, wohin gewifs vorzugsweise eine gute Nahrung gehört; dann aber kann es Mittel geben, welche, indem sie sich mit organischen Stoffen verbinden, diese zu dem übrigen Organismus in ein anderes Verhältnifs bringen, d. h. sie der Idee des Organismus entfremden,

wodurch dieser genöthigt wird, das seiner Idee äufserlich Gewordene auch räumlich äufserlich zu setzen; doch kann er auch nach einer vorhergegangenen Verwandlung das Entfremdete sich von Neuem wieder aneignen. In beiden Fällen wird eine Verflüssigung der betreffenden Materie nöthig seyn, damit sie so in den Weg der Circulation gelangen, und hier entweder ausgeschieden oder dem Organismus von Neuem angebildet werden könne. Mittel, welche Vorgänge der Art im organischen Leben veranlassen, sind alle Metalle und besonders diejenigen, welche sich leicht und gern mit organischen Stoffen chemisch verbinden. Endlich kann es auch Mittel geben, wodurch dem Capillargefäfssystem die Aufnahme von Flüssigkeiten möglicher wird. Hierher gehören alle diejenigen, welche die Absonderungen im Speisekanal, den Nieren oder der Haut befördern. In dem Mafse nämlich, in welchem aus dem Blute Flüssigkeiten ausgeschieden werden, mufs seine Fähigkeit, neue anzuziehen, zunehmen, so wie ein ausgedrückter Schwamm fähiger wird, sich wieder vollzusaugen.

Nachschrift.

Eine ähnliche Ansicht als die im Vorstehenden vorgetragene findet sich bei Henle (Allg. Anatomie, S. 423 ff.), obschon nicht so im Einzelnen durchgeführt, als es hier geschehen ist. Namentlich glaubte ich aber auf die genannte Stelle wegen der dort sich findenden speciell-anatomischen Angaben verweisen zu dürfen, deren Darlegung nicht zu dem Zwecke der vorstehenden Abhandlung gehörte.

H. Haeser.

Recension.

1.

Die Krankheitsfamilie Rheuma. Beschrieben von Dr. Eisenmann. 3 Bde. (Bd. I. S. 200. Bd. II. S. 446. Bd. III. S. 534.) Erlangen, gedruckt auf Kosten des Verfs. bei Ferd. Enke. 1841. 8. (Preis 2 Thlr. 4 gr.) *).

Die bisherigen Schriften Eisenmann's, Zeugen seines eben so unermüdlichen als wegen der Ursachen seiner Möglichkeit beklagenswerthen Fleifses, sind von den Aerzten, je nach der wissenschaftlichen Stellung derselben, sehr verschieden beurtheilt worden. Einige haben diesen Schriften Mangel an hinreichender Begründung durch Thatsachen und einen ungemessenen Reichthum an Hypothesen vorgeworfen, — Beschuldigungen, welche vernichtend seyn würden, wenn sie begründet wären. Andere Aerzte, glücklicherweise wohl die Ueberzahl, weniger befangen in der Erbsünde der Practici currentes, in dem blinden Dienste des Götzen „Schlendrian" haben in E. einen Arzt achten gelernt, welcher, genau bekannt mit dem bisherigen Zustande der Pathologie, von dem lebendigsten Eifer zur Herbeiführung eines besseren Zustandes beseelt ist, und auf der einen Seite durch strenge, schonungslose Kritik des Altbergebrachten, auf der anderen Seite durch jedenfalls sehr beachtenswerthe positive Untersuchungen die Nosologie zu fördern bestrebt ist.

E. geht, wie den Lesern des Archivs auch aus seinen in diesem niedergelegten Arbeiten, so wie aus meinem früheren Berichte über dessen „Krankheitsfamilie Typosis" bekannt ist (Archiv I. S. 135.), bei seinen nosologischen Arbeiten folgenden

*) Im Abdrucke verspätet, wegen Vorraths an wichtigeren Arbeiten.

Weg. Er sucht sich zuvörderst durch eine möglichst umfassende Kenntnifsnahme des über seinen Gegenstand bereits Geleisteten eine sichere historische Grundlage zu verschaffen. Sodann wendet er sich an die Aetiologie der betrachteten Krankheiten. Für diese aber beruhigt er sich durchaus nicht bei den einmal hergebrachten Ansichten, die freilich in vielen Köpfen so feste Wurzel gefafst haben, dafs ihre Ausrottung nur auf die Gefahr der gesammten wissenschaftlichen Existenz der betreffenden Aerzte möglich ist, sondern er unterwirft dieses wichtigste Kapitel der Nosologie einer durchgreifenden Revision, die freilich oft zu Resultaten führt, die mit den bisherigen Ansichten nicht vereinbar sind. Sodann entwirft er das Bild des abgehandelten Krankheitsprocesses und untersucht denselben in allen nur möglichen Beziehungen, und nun erst wendet er sich zu der Therapie, die natürlich mit den Resultaten der früheren Untersuchung im engsten Zusammenhange steht, deshalb ebenfalls häufig vieles Neue, meist aber durch Theorie und Erfahrung Wohlbegründetes darbietet. Dann erst folgt die Darstellung der einzelnen Krankheitsformen, für welche dieselben Principien der historischen Begründung und der vorurtheilslosen Prüfung und Sichtung der Thatsachen Anwendung finden.

Für die Kenner der früheren Schriften E's. könnte deshalb die Angabe genügen, dafs nach diesen Principien auch das vorliegende Werk bearbeitet worden ist, und hiernach würde es von den Einen mit vornehmem Mitleiden über die fortwährende Verblendung des Verfs. unbeachtet gelassen, von den Andern freudig willkommen geheifsen werden. Ich benutze indefs die sich darbietende Gelegenheit vorerst, um an die nähere Betrachtung der „Rheumatosen" einige Bemerkungen anzuknüpfen, die sich auf die herrschende, namentlich auch in diesen Blättern verhandelte Tagesfrage nach der Bedeutung und Begründung der sogenannten naturhistorischen Medicin beziehen, zu welcher sich bekanntlich E. bekennt.

Zu keiner Zeit vielleicht wurde die Medicin so sehr von Principienfragen bewegt, als in der gegenwärtigen. Nachdem das vorwaltende Interesse an der Physiologie (eine nothwendige

und heilsame Reaction gegen die Extravaganzen der Naturphilosophen) die Untersuchung der philosophischen Grundlage der Medicin fast ganz verdrängt hatte, so ist nun mit der theilweisen Befriedigung jenes physiologischen Interesses das Bedürfnifs jener philosophischen Begründung mit um so gröfserer Lebhaftigkeit wieder erwacht. Die zahlreichsten und bedeutendsten Anregungen hierzu gingen von der „naturhistorischen Schule" aus, zu welcher im weiteren Sinne auch Stark gerechnet wird, ob er gleich aus dieser Schule weder hervorging, noch sich direct zu derselben bekannt hat. Dafs man Stark zur naturhistorischen Schule zählte, geschah vielleicht gröfstentheils nur deshalb, weil der von ihm vorgetragene Parasitismus von einigen Schülern Schünlein's ganz oder zum Theil adoptirt wurde. — Es war nicht schwer, zu zeigen, dafs jener Parasitismus zu Einseitigkeiten und zu Folgerungen führe, wie sie mit der Beobachtung unverträglich sind. Vielfach sah man diesen, d. h. den Stark'schen Parasitismus, als die Grundlage der Schönlein'schen Tendenzen an, und glaubte, mit seiner Widerlegung auch diesen den Todesstofs gegeben zu haben.

Demzufolge hat die naturhistorische Schule in der neueren Zeit verschiedene Angriffe erfahren. Als der heftigste Gegner derselben ist aber Dr. Wunderlich in Tübingen im ersten Hefte des von ihm und Dr. Roser herausgegebenen „Archivs für physiologische Heilkunde" aufgetreten, in einem Artikel, der zunächst gegen dieses von mir herausgegebene Archiv gerichtet ist, zugleich aber auch die Tendenzen der sogenannten naturhistorischen Schule bekämpft. Diesen Angriff habe ich in einem besonderen „Sendschreiben" zurückgewiesen.

Dieses Sendschreiben hatte keine andre Absicht, als gegen die Form des Angriffs zu protestiren. Diese Form ist allgemein als eine sehr ungeeignete anerkannt worden. Nichtsdestoweniger könnte ein unparteiischer Beobachter vielleicht gerade die Heftigkeit dieses ersten Zusammentreffens der „physiologischen" und „naturhistorischen" Aerzte für einen Beweis der Verwandtschaft beider Richtungen halten, etwa wie ungleichnamige Polaritäten

mit Heftigkeit zusammentreffen, um sich im wechselseitigen Austausch ihrer Qualitäten zu versöhnen.

Im zweiten Artikel des neuen Tübinger Archiv's bespricht Dr. Griesinger die Lehre von v. Ringseis und die naturhistorische Schule. Der erste Punkt ist als erledigt zu betrachten, der zweite Theil jenes Aufsatzes zeichnet sich in seiner Form durch alle Vorzüge einer wissenschaftlichen Verhandlung aus; er ist in anständigem Tone, mit reger Liebe für die Wissenschaft und mit Scharfsinn und Klarheit abgefafst. Es ist durchaus nicht meine Absicht, die in dem genannten Aufsatze angegriffenen Aerzte zu vertheidigen, dennoch aber möchten einige verständigende Bemerkungen über einzelne Punkte desselben, namentlich über die Art, wie Hr. Gr. den Parasitismus aufgefafst hat, nicht ganz überflüssig seyn *).

Sehr richtig sagt Hr. Griesinger (a. a. O. S. 61), dafs die Aerzte, die sich zu den Naturhistorikern zählen, weit entfernt seyen, eine Uebereinstimmung in allen ihren Sätzen zu zeigen. Abgesehen davon, dafs eine Uebereinstimmung in allen Sätzen bei auch nur zwei Aerzten unmöglich ist, so ist das gerade von denen, die sich zur Schönlein'schen Richtung bekennen, am wenigsten vorauszusetzen. Ich glaube behaupten zu können, dafs gerade bei diesen eine besondere Liebe zu jeglicher Art der Freiheit angetroffen wird, und dafs sie sämmtlich des Grundsatzes sind: „*Nemo sit alterius, qui suus esse potest.*“ Und diese Möglichkeit der geistigen Unabhängigkeit wird Hr. Griesinger wohl Keinem derselben absprechen. Welches ist nun also das diesen Aerzten Gemeinsame und doch wieder von den Uebrigen Unterscheidende? Hr. Griesinger sowohl als Wunderlich meinen, das sey der Parasitismus. Auf dieses längst Preis gegebene Aufsenwerk sind alle Angriffe gerichtet, und da hier natürlich der Sieg leicht ist, so schmeichelt man sich, er sey entschieden.

*) Das Archiv wird nächstens einen zweiten Artikel über den Angriff Hrn. Griesinger's auf die naturhistorische Schule bringen, auf welchen ich hiermit im Voraus verweise. Möge die Wichtigkeit des Gegenstandes es entschuldigen, wenn demselben mehrfache Erörterung gestattet wird.

Aber selbst zugegeben, dafs die „Naturhistoriker" auf den Parasitismus Gewicht legten, wie es doch nicht der Fall ist, so mufs feierlichst dagegen protestirt werden, dafs dies der von Hrn. Griesinger ihnen untergeschobene Parasitismus sey. Dieser sagt nämlich (a. a. O. S. 61), es müsse als das Charakteristische und Gemeinschaftliche dieser Schule die Annahme erkannt werden, dafs Krankheit etwas dem Organismus Fremdes, Thätiges, in ihn Eingedrungenes, ein Parasit sey. Zum Beweise dieser Behauptung führt Hr. Gr. zunächst Hrn. Volz vor, und er hat Recht, wenn er die Volz'sche Auffassung der Krankheit als eines Parasiten tadelt. Die Beweise aber für die von Volz vorgetragene Ansicht entlehnt Hr. Gr. den Schriften Jahn's. Ein seltsames Verfahren! Um so seltsamer, als Volz sich in seiner Schrift (Medic. Zustände und Forschungen) mit den Ansichten Jahn's, namentlich mit seiner Aufstellung eines physiologischen Systems der Krankheiten, nicht einverstanden erklärt.

Auf diese Weise gelangt Hr. Gr. zu dem Jahn'schen Parasitismus, den er mit Recht verwirft, insofern derselbe nur einigen Krankheiten zukommt. Ja, ich gebe ferner selbst zu, dafs auch Eisenmann in früherer Zeit diesem einseitigen Parasitismus mehr huldigte, als billig war. Aber das ist gerade an Griesinger's Deduction das Tadelnswerthe, dafs er nur diejenigen Sätze aus den von ihm beurtheilten Schriften auswählt, welche ihm leichtes Spiel machen, und auf diejenigen, bei Eisenmann z. B., keine Rücksicht nimmt, aus denen hervorgeht, dafs dieser manche frühere Ansicht später verlassen habe. Alles z. B., was Hr. Gr. aus Eisenmann's „vegetativen Krankheiten" (der einzigen Schrift desselben, welche berücksichtigt wird), hervorhebt, ist Folgendes (S. 64): „Organismen brauche man sich nicht gleich so zu denken, dafs man sie am Kopfe oder Schwanze packen könne, aufser Pflanzen und Thieren gebe es noch ein drittes Reich" u. s. w. Wahrscheinlich bezieht sich Hr. Gr. auf folgende Stelle (Veg. Krankheit. S. 89): „Wer sich freilich unter dem Begriffe Organismus ein Wesen denkt, das man beim Kopf oder beim Schwanze fassen, sieden und braten, oder mit dem anatomischen Messer bearbeiten und selbst einer

beliebigen Vivisection unterwerfen kann" u. s. w. Und damit glaubt Hr. Gr. Eisenmann geschlagen zu haben! Warum faſste Hr. Gr. statt obiger Stelle nicht jene auf, wo E. die Hauptsache, nämlich seine Ansicht vom Krankheitsproceſs, ausspricht? *)

Hierauf kommt Hr. Gr. zu Stark's Ansichten, namentlich auf dessen Parallelisirung der Krankheitsentstehung mit der Zeugung, ein Punkt, gegen den aufser mir besonders auch Eisenmann aufgetreten ist (Archiv I. 273. — II. 114.) Nachdem Hr. Gr. hierauf noch einmal auf Jahn zurückgekommen ist, wendet er sich zur Bekämpfung der von den Anhängern Schönlein's allerdings mit gröſserer Uebereinstimmung vorgetragenen Lehre von den Reactionen (S. 73), welcher er sehr richtig den wichtigsten und direktesten Einfluſs auf die ganze praktische Medicin zuschreibt. Nach der Beleuchtung einiger von Jahn vorgetragenen Sätze kommt Hr. Gr. zu der Darstellung, welche Eisenmann von den Reactionen gibt. Löblich ist, daſs er anerkennt, wie E. die Reactionen gar nicht etwa als nothwendige Heilbestrebungen betrachtet. Unläugbar wäre es besser

*) Der Anfang dieser Stelle (Veget. Krankheit. S. 219) lautet folgendermaſsen: „Der Krankheitsproceſs, die Krankheitsqualität, das Princip oder die Seele der Krankheit ist der innerste Grund, demzufolge die Capillarität diese und jene Veränderung in der Ernährung und Secretion, diese oder jene Erzeugung krankhafter fester Gebilde und flüssiger Stoffe zu Stande bringt. Der Krankheitsproceſs läſst sich durch unsre Sinne eben so wenig wahrnehmen, als der innerste Grund des Lebens, das Lebensprincip, er ist Nichts Andres als eine bestimmte Modification des Lebensprincips, und wie sich das Leben nur in der Erscheinung, d. h. durch die Formen, die es annimmt oder erzeugt, offenbart, so offenbart sich auch der Krankheitsproceſs nur durch seinen Leib, durch die Veränderungen, die er in den festen und flüssigen Theilen hervorbringt. Der Krankheitsproceſs wird immer materielle Veränderungen hervorbringen, eine Störung der Functionen erzeugt er nicht unmittelbar, er ist an sich selbst eine Störung oder Veränderung der organischen Verrichtungen, und andere Störungen des organischen und sensitiven Lebens werden nicht durch ihn selbst, sondern durch seine Produkte veranlaſst." — Auf diese Stelle freilich liefs sich nicht so gut, wie auf die obige, ein Witz machen!

gewesen, die Art der Einwirkung der Krankheitsursachen sowohl als der Krankheitsprocesse nicht Reactionen, sondern Impressionen zu nennen. Indessen würde jedes Mifsverständnifs durch die Erklärung abzuschneiden seyn, dafs man das Wort Reaction in dem Sinne der Chemiker nehme, nach welchem die violette Färbung des Amylums durch Jod Reaction heifst. Im Grunde hat E. auch weiter Nichts sagen wollen, und schon in den ersten Zeilen seiner hierher gehörigen Darstellung (Veg. Krankheiten, Seite 295) findet sich darüber die nöthige Aufklärung: „Als vegetative Reaction bezeichne ich die Affection und Rückwirkung der Ganglliennerven und des Bluts gegen Krankheitsstoffe" u. s. w. — Um zu zeigen, dafs die Annahme, „die Entzündung sey stets Reaction gegen einen specifischen Krankheitsprocefs" unmotivirt und unrichtig sey, benutzt Hr. Gr. die bekannte Stase der Conjunctiva nach Durchschneidung des Quintus oder Sympathicus. Hier ist allerdings von keinem Krankheitsprocefs die Rede. Es ist spafshaft, wie Hr. Gr. gegen Windmühlen ficht, weil er eben einzelne Sätze aus dem Zusammenhange herausreifst; hätte er z. B. S. 308 der veget. Krankh. nachgesehen, so würde er folgende Worte gefunden haben: „Die paralytische Stase erscheint, wenn das Wirkungsvermögen des leidenden Theils durch den deletären Einfluss des Krankheitsgifts in hohem Grade erschöpft ist." Aus diesen Worten schon geht hervor, dafs E., wenn er die Stase eine Reaction nennt, unter diesem Worte etwas Aehnliches als der Chemiker versteht. Die Ursache der paralytischen Stase, der Lähmung der Capillarität, kann eben so gut ein, besonders deletär einwirkender, Krankheitsprocefs (Decubitus, Nasenbrand bei Typhuskranken) als eine äufsere, eine solche Lähmung erzeugende Ursache seyn, z. B. Contusion, Quetschung, Durchschneidung der Nerven. Dies letztere Beispiel hat E. selbst an mehreren Stellen als ein besonders deutliches zur Erklärung der Entstehung der Stase benutzt. (Veget. Krankheiten S. 301, und besonders Archiv I. S. 251.).

Soviel von Hrn. Griesinger's Angriffen auf die naturhistorische Schule. Ich glaube mich auf die obigen Bemerkungen

beschränken zu können, da eben die verfehlte Widerlegung des (irrig für wesentlich gehaltenen) Parasitismus auch dem übrigen Theile der Abhandlung zu Grunde liegt. Ich will mich übrigens mit obigen Bemerkungen keineswegs zum Ritter der angegriffenen Aerzte aufgeworfen haben, sondern sie sollten, wie gesagt, nur auf wichtige in diesem Streite obschwebende Mifsverständnisse aufmerksam machen. Denn ich habe keineswegs die Absicht, Allem, was von den einzelnen Anhängern der naturhistorischen Schule vorgebracht worden ist, das Wort zu reden. Ich sehe vielmehr auch in dieser Richtung nur eine Fraction der unermüdlichen Bestrebungen des Menschengeistes nach der Wahrheit. Diese Richtung ist aber theils durch diesen ihren Charakter so achtungswerth, theils so ganz aus dem Geiste unserer gegenwärtigen Medicin hervorgegangen, dafs sie in jedem Falle nicht ohne bedeutenden Einflufs auf die Entwickelung der Wissenschaft bleiben wird, für welche sie freilich auch im glücklichsten Falle, wie alles Menschliche im Verhältnifs zu der ewigen Wahrheit, nur ein glänzender Durchgangspunkt seyn kann.

Der Hauptzankapfel ist, wie gesagt, der Parasitismus. Ueber diesen und seine Bedeutung für die sogenannte naturhistorische Schule habe ich mich erst kürzlich in diesen Blättern vernehmen lassen (Archiv Bd. III. S. 22 ff.). Es hat sich aus jenen kurzen Bemerkungen vielleicht herausgestellt, dafs derselbe, trotz des eben so unleugbaren als ungebührlichen Gewichts, welches Einige ihm beigemessen haben, durchaus nicht das Schiboleth dieser sogenannten Schule ist, sondern dafs diese gerade, ihrer eigentlichsten Bedeutung nach, die physiologische heifsen sollte. Es liegt überhaupt klar am Tage, dafs die Medicin keine andre, als die physiologische Grundlage haben kann, wie von Walther erst kürzlich treffend aus einander gesetzt hat: (Dessen Rede auf Döllinger S. 54).

„Die Medicin hat zwar neben dem wissenschaftlichen noch ein zweites, künstlerisches Element, welches einer gewissen selbstständigen Entwickelung fähig und von jenem ersten nicht ganz abhängig ist. Allein wenigstens das erste wissenschaftliche Element in ihr ist ganz und allein physiologisch. Daher ist auch die Medicin selbst phy-

siologisch, und es gibt keine andre rationale Heilkunde, als die physiologische. Diese physiologische Medicin ist keine neu erfundene, wie die Franzosen glauben, und sich selbst, namentlich aber ihrem Landsmanne Broussais die Ehre dieser Erfindung zuschreiben, oder wie servile und unberufene Anhänger und Nachbeter Schönlein's dies von ihrem grofsen, einer besseren Anerkennung würdigen Meister rühmen, sie ist die älteste, schon Hippokratische. — — Alle wahrhaft grofsen Aerzte aus allen Schulen haben die Physiologie als die wahre Grundlage der Heilkunde in allen, auch den scheinbar entlegensten und am meisten von ihrem lebendigen Mittelpunkte entfernten Gebieten, der Chirurgie und Geburtshülfe anerkannt."

Dafs einzelne Anhänger der naturhistorischen Schule diesen physiologischen Standpunkt nicht streng genug aufgefafst, dafs sie sich durch einige höchst wichtige Thatsachen zu vorschneller Aufführung eines Gebäudes haben verleiten lassen, für welches Andere noch nicht einmal die zum dauerhaften Unterbau nothwendigen Grundsteine herbeigebracht zu haben glauben, es ist nicht die Schuld der Tendenz, des leitenden Grundgedankens. Aehnlich würde man der reinen Christuslehre aufbürden müssen, was Papstthum, Inquisition, Jesuitismus und protestantische Orthodoxie gegen dieselbe gesündigt.

Wir wollen es uns aber doch auch nicht verhehlen, dafs die Leistungen der Physiologen, so glänzend sie sind, noch durchaus nicht zu so unerschütterlichen Resultaten geführt haben, als dafs wir Aerzte nicht mit einigem Mifstrauen dieselben für die Pathologie benutzen müfsten. Die Physiologen haben zu allen Zeiten den Aerzten den Vorwurf gemacht, dafs diese die Fortschritte der Physiologie unbeachtet gelassen. Nichts ist ungerechter, als dieser Vorwurf! Es könnte im Gegentheile sehr leicht gezeigt werden, dafs die Aerzte nur zu voreilig die Entdeckungen der Physiologen auf die Medicin angewandt und gerade dadurch zur Aufstellung einseitiger Systeme Veranlassung gegeben haben. Oder gründen sich das iatrochemische, das iatromechanische, das Brown'sche System auf etwas Anderes als auf die voreilige Adoption chemischer, physikalischer und physiologischer Entdeckungen? Die besseren Physiologen wissen

nur zu wohl und verhehlen es durchaus nicht, dafs auch ihr Wissen Stückwerk ist.

Ich gelte für einen Anhänger der naturhistorischen Schule, und ich rühme mich dessen, so wie ich stolz bin auf das Wohlwollen und die Freundschaft von Männern, wie Schönlein, Fuchs, Jahn, Eisenmann und Siebert Ich verehre in diesen Aerzten hochbegabte und begeisterte Priester der Wahrheit, aber diese Wahrheit selbst steht mir doch über ihrer Lehre. Das, was ich für den Kern dieser Lehre halte, ich habe es wiederholt bezeichnet; aber es ist vielleicht nicht ganz überflüssig, es noch einmal in kurze Worte zusammenzufassen.

1) Alle Krankheiten entstehen durch die Einwirkung schädlicher Einflüsse auf die organischen Processe.

2) Da die organischen Processe, die des Nervensystems mit eingeschlossen, sämmtlich in dem Bildungsleben ihre Grundlage finden, mit diesem identisch sind, so sind alle Krankheiten zuletzt in Abänderung dieses Bildungslebens begründet.

3) Die besondere Form der Krankheit beruht theils auf der Natur der einwirkenden Schädlichkeit, theils auf der besonderen Form des Bildungsprocesses in dem kranken Organe. Diese besondere Art des kranken Bildungsprocesses heifst Krankheitsprocefs.

4) Die Gesetze des Krankheitsprocesses sind der Art nach nicht, wohl aber der Form nach verschieden von denen des gesunden Lebensprocesses. Das kranke Organ ist mehr oder weniger dem ursprünglich für dasselbe gültigen Lebensprocesse entfremdet. In diesem Sinne findet selbst für die einfachsten Krankheiten eine Art Parasitismus, ein gewisses Auftreten der abnormen Lebensthätigkeit in dem erkrankten Organe Statt. Die Krankheit besitzt in diesem Sinne Autonomie.

5) Viele Krankheiten sind Nichts als sehr einfache, noch fast ganz unter den physiologischen Gesetzen des normalen Lebens stehende Bildungsanomalieen.

6) In vielen andern Krankheiten ist der Bildungsprocefs von dem normalen so bedeutend abweichend, dafs es zur Entstehung wahrhaft parasitischer Vorgänge kommt.

7) Noch andre Krankheiten (die Contagionen) finden höchst wahrscheinlich ihre Ursache in wirklicher Uebertragung parasitischer Wesen. Sie stehen unter Gesetzen, die sich auf die des normalen Lebens nicht durchaus zurückführen lassen, eben weil sie durch Einflüsse angeregt werden, welche den normalen Vorgängen des Lebens fremd sind. (Vergl. Jahn's Betrachtungen über die Ansteckung im vorigen Bande dieses Archiv's.)

So kommt man freilich, trotz der gröfsten Achtung vor den Thatsachen, oder vielmehr zufolge dieser Achtung zu dem von Hrn. Wunderlich so sehr verketzerten „gemäfsigten Parasitismus." So kommt man zu der Ueberzeugung, dafs in den Krankheiten etwas mehr vorliegt, als die durch die Krankheitsursachen gegebene „Reizung," so zu der Ansicht, dafs die Syphilis etwas mehr ist, als „Entzündung" zufolge des syphilitischen Reizes. Die neue physiologische Schule in Tübingen (welche sich freilich nicht ganz physiologisch zunächst die „Vernichtung" zur Aufgabe gemacht hat) hat sich zwar über ihre positiven Tendenzen noch nicht deutlich geäufsert; scharfblickende Leute wollen indefs vermuthen, es gehe zuletzt auf einen in's Deutsche zu übersetzenden Broussaismus hinaus *).

*) Einer der berühmtesten Schüler Schönlein's schreibt mir in Bezug auf die vorliegende Angelegenheit Folgendes, und erlaubt mir davon öffentlich Gebrauch zu machen: „Ich hätte gewünscht, Sie hätten die Herren (Roser und Wunderlich), darauf aufmerksam gemacht, dafs sie den Namen physiologischer Aerzte κατ' ἐξοχην nur usurpiren, dafs auch wir etwas von Physiologie, pathologischer Anatomie, Physik, Chemie u. s. w. zu wissen und auf die Medicin anzuwenden glauben, und dafs es nur ihr Dünkel, dafs sie Messiase oder doch mindestens von Frankreich ausgesandte Apostel seyen, ist, was sie verkennen läfst, dafs in der Science à faire, wie sie die Medicin nennen, denn doch schon so Manches von uns und durch uns geschehen ist. Sie sind zwar so gnädig, das Gute von uns annehmen zu wollen, allein sie sprechen viel von dem neuen Wege, den sie einschlagen. Ist es denn aber ein für uns neuer Weg, wenn sie uns genaue Beobachtung mit allen Hülfsmitteln, Auscultation, Percussion, Chemie, Mikroskop u. s. w. empfehlen, wenn sie uns sagen, man müsse die pathologischen Vorgänge aus physiologischen Gesetzen erklären, wenn sie uns eine strenge Berücksichtigung der pathologischen Anatomie zur Pflicht machen u. dgl. mehr? — Sind uns dies unbekannte Dinge? — Ich dächte nicht. Die Herren wollen und leisten nicht mehr, als auch

Unterdessen sind Schönlein's „Vorträge in der Charité“ von Güterbock herausgegeben worden. Diese dienen als

---

wir seit geraumer Zeit zu leisten bemüht sind, und ihre ganze Differenz von uns besteht darin, dafs sie einige Sätze mehr theoretischer Natur, die wir für wahr oder wahrscheinlich halten, in Abrede stellen. Die wichtigsten möchten wohl die von dem Parasitismus, von der Autonomie der Krankheit im Allgemeinen und der Krankheitsart, und von der Reaction seyn. — Allein betrachten wir diese Punkte etwas genauer. Die Lehre vom Parasitismus fällt mit der von der Autonomie zusammen; der krassen Parasitentheorie, wie sie Hofmann's Idealpathologie und manche andere vertheidigt, huldigt wohl keiner von uns. — Die Herren glauben, alle krankhaften Vorgänge liefsen sich aus physiologischen Gesetzen erklären, seyen nur Zustände des gesunden Leibes; mir und wohl uns allen aber will es bedünken, als sey es eines der obersten Gesetze des individuellen Lebens, dafs alle Theile zum Bestehen des Ganzen zusammenwirken; dieses Zusammenwirken wird aber bei jeder Krankheit mehr oder minder gestört, und die erkrankten Theile entziehen sich somit dem Einflusse jenes Gesetzes. Ihre Functionen sind aber nicht gesetzlos und wenn auch in manchen Fällen den normalen ziemlich ähnlich, in andern doch sehr auffallend von ihnen abweichend; es drückt demnach die Krankheit den erkrankten Theilen ihr Siegel auf, läfst sie nach andern Gesetzen als die normalen, gewöhnlichen, die Erhaltung des Individuums bezweckenden fungiren, hat Autonomie. Wenn aber ein lebendiger Procefs, der nicht mehr unter dem Gesetze des Individuums steht, in ihm Statt findet, so läfst sich dieser gewifs mit einem Parasiten vergleichen, wenn auch die Folgerungen, die man daraus gezogen hat, zu weit gegangen, zuweilen in's Blaue gerathen sind. — Was die Autonomie der Krankheitsart betrifft, so kommt hier, wie ich glaube, alles auf Beobachtung an; uns will es bedünken, als finde wirklich in der grofsen Verschiedenheit der Krankheitsfälle eine von der Differenz der Krankheit abhängige Gesetzmäfsigkeit Statt, während die Herren nur die Differenz der Krankheitsursache, des Individuums, des Sitzes des Uebels u. s. w. im Auge zu haben scheinen. — Broussais ging von ähnlichen Principien aus und kam am Ende zu dem Resultate, dafs Alles Entzündung sey. — Wir vervielfältigen allerdings die Species zu sehr, allein um die Dinge recht im Detail zu sehen und um der Therapie feste Stützen zu geben, ist dies sonder Zweifel besser als der entgegengesetzte Fehler. Weshalb aber die Herren sich mit dem Unterschiede zwischen Krankheit und Reaction nicht befreunden wollen, ist leicht einzusehen. Wer die Krankheit nur als einen Zustand des Individuums ansieht, kann in ihr selbst nur die Reaction gegen die Causa morbi sehen und eine Reaction gegen die Reaction darf nicht statuirt werden. Griesinger meint zwar, es wäre in praxi unmöglich, Krankheits-

Nachweis, wie der Meister der naturhistorischen Schule selbst die Aufgabe der Wissenschaft am Krankenbette zu lösen bestrebt ist *).

Besonders heftig ist, wie schon oben gezeigt wurde, von den „physiologischen" Aerzten (namentlich Griesinger) der Begriff der „Reaction" angegriffen worden, da ihnen die Krankheit selbst die Reaction gegen die Krankheitsursache ist und die Annahme einer Reaction gegen die Reaction zu Unsinn führt. Nach jener Ansicht wäre die Krankheit ein durchaus Passives. Natur- und erfahrungsgemäfser erscheint es indefs, anzunehmen, dafs sich der über der Krankheit stehende normale Lebensprocefs, dessen Grundstütze die Einheit der organischen Verrichtungen ist, gegen jede Beeinträchtigung dieser letzteren erhebt. Die auf diese Weise angeregten Vorgänge (die indefs durchaus nicht immer zu entstehen brauchen, — denn es ist klar, dafs wir hier nur von activen Reactionen, d. h. wirklichen Heilbestrebungen reden), haben, wie unter Anderen auch C. A. W. Richter sehr gut gezeigt hat, die Tendenz, den durch die Krankheit entfremdeten Theil des organischen Processes der normalen Einheit der Lebensidee wieder zu unterwerfen. Dies geschieht entweder durch die Assimilation oder durch die Ausscheidung der Krankheitsursachen oder der bereits gebildeten Krankheitsprodukte. Ganz entschieden sind die Reactionen Folge der Krankheit, und es ist sehr schwer, zu sagen, wo die Grenze liegt zwischen den Erscheinungen der Einwirkung und Rückwirkung. Gerade so schwer ist es physikalisch, die Erscheinungen des Druckes eines Körpers und die der Resistenz des gedrückten zu trennen.

Sehr wichtig ferner und ganz vorzüglich angefochten ist die von Eisenmann aufgestellte „specifische, entgiftende, desinficirende" Heilmethode. Diese Heilmethode steht und fällt natürlich

---

und Reactionssymptome zu unterscheiden; allein dem ist, Gott sey Dank, nicht so."

*) Vergl. Stiebel's „Recension dieser Vorträge", Archiv III. Seite 582.

mit ihrem Vordersatze, der specifischen Natur der höheren Krankheitsprocesse. Die Annahme dieser aber beruht auf der Existenz specifischer Krankheitsursachen, die eben in dem Spiele ihrer Einwirkung und der Rückwirkung des capillaren Processes ein Produkt, den Krankheitsprocefs, liefern, welches mit unabweisbarer Nothwendigkeit die Eigenthümlichkeiten beider Factoren organisch zur Darstellung bringt. Hierbei ist es aber durchaus unerheblich, ob man sich diese Krankheitsprocesse als relativ selbstständige Vorgänge oder nur als besondere Veränderungen des capillaren Processes denkt, ob man sie sich, mit andern Worten, als die Bedingungen parasitischer Existenzen oder als Reizungszustände in Folge specifischer Reize denkt. Eisenmann ist der ersteren Ansicht, die eben zu dem „gemäfsigten Parasitismus“ führt. Die unparteiische Beurtheilung aber mufs zugestehen, dafs der genannte Arzt denselben niemals über eine mit anerkannten Gesetzen der Physiologie in Widerspruch stehende Grenze hinausführt. Eher möchte ihn der Vorwurf treffen, die desinficirende Methode auch auf Zustände ausgedehnt zu haben, die nicht in das hierher gehörige Gebiet fallen. (Vergl. veget. Krankheiten S. 649.) Denn es ist von vorn herein klar, dafs von dieser nur bei denjenigen heterogeneren Krankheitszuständen die Rede seyn kann, welche auf einer bestimmten qualitativen Entartung des capillaren Processes beruhen, und die Erzeugung von Krankheitsprodukten, Krankheitsstoffen, mit sich führen, die ihrerseits wieder deletär auf die Capillarität zurückwirken.

Die Beweise für die Zulässigkeit und Nothwendigkeit eines solchen Verfahrens entnimmt E. (— es wird erlaubt seyn, statt des Worts den Gedanken seiner Darstellung festzuhalten —) der erfahrungsmäfsigen Einwirkung, welche gewisse Einflüsse auf die niedersten organischen Processe, insbesondere die Bildung pflanzlicher und thierischer Infusorien äufsern.

Es ist bekannt, dafs derartige Bildungen durch verschiedene Potenzen, z. B. extreme Temperaturen, bestimmte Grade und Qualitäten der Elektricität, Säuren, Alkalien, Arsenik, die Salzbilder, die Quecksilberpräparate, besonders Chlorverbindungen, kräftige ätherische Oele, vor Allem Kampher und Terpenthin u. s. w.

nicht allein getödtet, sondern auch, was für unsern Punkt vorzüglich wichtig ist, verhütet werden. Es liegt sehr nahe, denselben Einflüssen ähnliche Kräfte für die Zerstörung jener krankhaften Lebensprocesse zuzuschreiben. Wirklich dürfte die unläugbare Zerstörung der Contagien eben nur auf die angeführte Weise erklärbar seyn. Sehr nahe freilich liegt der Einwurf, dafs die Contagien, mag man sie nun, was für die Deutung des in Rede stehenden Verhältnisses ganz gleichgültig ist, für niedere thierische oder pflanzliche Organisationen, oder mit Liebig und C. A. W. Richter für Fermente halten, nur die Produkte des ihnen zu Grunde liegenden Krankheitsprocesses seyen. Dieser Einwurf würde sich indefs sehr leicht erledigen. Denn jene contagiösen Lebwesen werden nicht allein durch jene desinficirenden Einflüsse vernichtet, sondern ihre Entstehung auch verhindert; d. h. es werden durch dieselben in dem belebbaren Substrate Veränderungen erzeugt, welche mit den Bedingungen zur Entstehung infusorieller Organismen unverträglich sind. Die desinficirenden Mittel vernichten den specifischen Krankheits- oder Fermentationsprocefs.

Es scheint mir, als ob mit dieser Deduction die Eisenmann'sche Theorie von der desinficirenden Heilmethode sehr wohl zu retten sey, und es dürfte ihr bei Krankheiten, in denen die Existenz specifischer Krankheitsprodukte, mögen diese nun Parasiten seyn oder nicht, unzweifelhaft ist, Nichts in Wege stehen.

Etwas schwieriger wird das Verhältnifs, wenn E. die desinficirende Heilmethode auf Krankheitsprocesse ausdehnt, bei welchen die anomale Plastik eine weniger heterogene Eigenthümlichkeit entfaltet, und wo die Krankheitsprodukte auf höhere parasitische Eigenthümlichkeit durchaus keinen Anspruch machen können, wenn sie, wie z. B. im Rheumatismus, als Eiter, Wasser, Induration u. s. w. sich darstellen. Diesen Krankheiten wenigstens sprechen sehr viele Aerzte selbst das ihnen von E. eingeräumte untergeordnete specifische Verhältnifs ab, und sie führen dieselben lediglich auf Reizungszustände, Stasen, Entzündungen u. s. w. zurück, die eben so wenig als die sie erzeugenden Ursachen etwas Specifisches haben. Die Frage führt auch hier auf die ersten

Grundsätze der Pathogenie zurück, für welche jedenfalls die Gesetze der Reizung sehr wichtig, aber durchaus nicht ausschliefslich sind, indem die Qualität des Reizenden natürlich auch in der producirten Reizung sich geltend machen wird. So ruft zwar die Anwendung einer Säure auf der entblöfsten Schwimmhaut des Frosches ganz dieselben mikroskopischen Phänomene der Entzündung hervor, als die eines Alkali, indessen ist es zweifellos, dafs eine unsichtbare Verschiedenheit in beiden Fällen obwalten wird, da eben das Reizende ein Verschiedenes war. Es würde selbst statthaft seyn, zu vermuthen, dafs die entsprechende Anwendung eines Alkali im ersten, einer Säure im zweiten Falle durch die Neutralisation der Ursache auch den Effect, die Reizung, die Entzündung, aufheben würde. Dann würde man desinficirend verfahren seyn. Nicht ganz fern dürfte es liegen, eine ähnliche wesentliche Verschiedenheit auch bei denjenigen Reizungszuständen anzunehmen, welche z. B. als Folgen der Unterdrückung der Hautthätigkeit u. s. w., als Rheumatosen bekannt sind. Der Mikroskopiker würde kaum im Stande seyn, die rheumatische von der typhösen Stase zu unterscheiden, während der Patholog den Versuch machen dürfte, sie durch die die Ursachen neutralisirenden Mittel zu heilen.

Solche Mittel hat die Praxis in vielen Fällen längst benutzt und sie z. B. Alterantia genannt. Es sind dies Mittel, welche gerade eine solche Abänderung des capillaren Processes herbeiführen, wie dieselbe mit einer zweiten, der durch die betreffende Krankheitsursache herbeigeführten, unverträglich ist. In diesem Sinne will E., wenn ich ihn recht verstand, auch den nicht eigentlich parasitischen Krankheiten seine „alterirenden, specifischen und desinficirenden" Mittel entgegensetzen, und in diesem Sinne wäre die Prüfung seiner Vorschläge wohl des Versuches werth. Zudem liegt in der erfahrungsmäfsig constatirten Wirksamkeit z. B. der China gegen die Wechselkrankheiten eine jedenfalls hinreichende Aufforderung zu dem Versuche, den Kreis der derartigen Mittel zu erweitern *).

*) Die Aehnlichkeit der contagiösen Krankheiten mit Vergiftungszuständen liegt so nahe, dafs es sehr begreiflich ist, wenn wir schon

So bin ich zu der Schrift E.'s. gelangt, deren Besprechung meine eigentliche Aufgabe ist. Meine obigen Bemerkungen erlauben mir, mich auf die wichtigsten Punkte zu beschränken. E. schildert in derselben den rheumatischen Krankheitsprocefs als einen specifischen:

„Die Rheumatosen sind Krankheiten, welche durch eine eigene Modification der Luftelektricität oder durch Thermoelektricität erzeugt werden, in allen Geweben und Organen des Körpers auftreten, und auf einer anomalen Plastik der Capillarität beruhen, bei welcher auf der Haut eine weniger gespannte organische Elektricität entbunden wird als im gesunden Zustand, die sehr gerne und sehr schnell ihren Sitz wechseln und sohin oft plötzliche Umsprünge machen, welche wohl ihren eigenen, zur Zeit noch nicht näher gekannten Krankheitsstoff, besonders viel kohlensauren und phosphorsauren Kalk, aber kein Contagium bilden" u. s. w. (S. 11.)

Therapeutisch fordert E. vor Allem die Anwendung des specifischen Verfahrens; unter den hierher gehörigen Mitteln räumt er dem Vinum oder der Tinct. Sem. Colchici mit Opium (℞. Vin. Sem. Colchic. ℥iij, Tinct. thebaic. ℥j. Gabe: 20—25 Tropfen) die erste Stelle ein.

Das Colchicum steht seit lange in dem Rufe eines vorzüglichen Heilmittels bei rheumatischen und gichtischen Affectionen.

---

in ältester Zeit dem desinficirenden Verfahren die Aufmerksamkeit gerade der besseren Aerzte zugewendet sehen. Ich habe früher mehrere hierher gehörige Beispiele aus älteren Schriftstellern angeführt. Wenig bekannt ist vielleicht der Werth, welchen Rhazes in seiner Schrift über die Blattern und Masern, die überhaupt für die Genialität dieses Arztes ein glänzendes Zeugnifs abgibt, auf die Anwendung des Kamphers bei den Blattern legt. Derselbe stellt für die Therapie dieser Krankheit mit klaren, dürren Worten zwei Indicationen auf: 1) die Krankheit zu vernichten durch die exstinguirenden Arzneien, unter denen besonders der Kampher genannt wird; 2) das Fieber zu behandeln, und den Ausbruch des kritischen Exanthems, wenn die „Exstinction" nicht gelang, zu befördern. Zu letzterem Behufe bedient sich Rhazes, beiläufig gesagt, der einfachsten Mittel, z. B. der warmen Waschungen. In ersterer Hinsicht gedenkt er eines indischen „Pulvis margaritarum," in welchem Kampher in beträchtlicher Menge der wirkende Bestandtheil ist, und rühmt demselben nach, dafs es, wenn bereits 9 Blattern ausbrachen, die Entstehung der 10ten verhindere. — Sapienti sat!

Behufs der Erforschung seiner Wirksamkeit gegen Rheumatosen hat Siebert sehr zahlreiche Versuche mit demselben angestellt, die indefs im Ganzen ein negatives Resultat gaben, indem Siebert bemerkte, dafs das Colchicum nur dann etwas leiste, wenn es, was sehr leicht geschieht, Durchfälle erzeuge. (Vergl. Repertor. Bd. III. S. 306.) Aehnliche Resultate erhielt auch ich. Nun aber besteht Eisenmann durchaus darauf, das Mittel mit Opium zu verbinden, eine Vorschrift, welche Siebert, wie auch ich bei meinen früheren Versuchen, nicht befolgte. E. rühmt diese Verbindung gegen rheumatische Affectionen jeder Art als souverän, und er führt zahlreiche Belege dafür auf. Besonders hebt er noch im Nachtrage zum 3ten Bande der Schrift hervor, dafs Dr. Schulz in Deidesheim sich von der gerühmten Wirksamkeit des Mittels in mehr als tausend Fällen überzeugt habe. Ich selbst hatte im vergangenen Winter und Frühjahr bei einer höchst ausgebildeten rheumatischen Krankheitsconstitution nicht allein in der Klinik, sondern auch in der Privatpraxis sehr häufig Gelegenheit, mich von der Wahrheit jenes Ausspruches so weit zu überzeugen, dafs ich fortfahren werde, jede Gelegenheit zur ferneren Prüfung des genannten Mittels zu benutzen. Offen bekenne ich, dafs ich Anfangs nicht den Muth hatte, dasselbe gegen andere als die gewöhnlich sogenannten rheumatischen Krankheitszustände anzuwenden, besonders Muskelrheumatismen, rheumatischen Gesichts- und Zahnschmerz, einige spätere Erfahrungen aber haben mich belehrt, dafs Eisenmann vollkommen Recht hat, wenn er das Colchicum auch z. B. gegen rheumatische Pneumonieen u. s. w. als specifisch rühmt. Eisenmann ist nämlich der Ansicht, dafs eine grofse Anzahl von Krankheiten, die gewöhnlich unter andern Namen, besonders unter dem der „Entzündungen" figuriren, Nichts sind als Rheumatosen mit einem in der Regel stärker entwickelten sthenischen Krankheitscharakter.

„Die Rheumatosen können mit und ohne Fieber, mit dem sthenischen, hypersthenischen, hyposthenischen und asthenischen Charakter auftreten, akut und chronisch verlaufen" u. s. w. (S. 11.) — „In Folge der eben beschriebenen Krankheitsursachen wird entweder die Gesammtcapillarität des Organismus oder eine durch schon vorhandene Reizung

besonders disponirte Provinz der Capillarität, z. B. die einer Wunde, oder endlich die Capillarität eines durch die Gelegenheitsursachen besonders getroffenen Theils in die rheumatische Stimmung der Plastik versetzt." (S. 26.) — „Das Rheuma bringt in dem leidenden Theil gewöhnlich eine amorphe Stase hervor, d. h. die Capillarität dieses Theils wird mit Blut mehr oder weniger überfüllt, — und durch diese Erscheinung, die es mit so vielen andern Krankheiten gemein hat, glaubte man sich berechtigt, dasselbe eine Entzündung zu nennen." (S. 38.) — „Die Stase kann auch bei diesem Krankheitsprocefs in allen möglichen Graden auftreten, vom leichtesten Reizzustand der Capillarität bis zur synochalen Anschoppung und bis zur hyposthenischen Anfüllung und Erweiterung der Haargefäfse, ja bis zur wahren Asthenie derselben. Nach dem Charakter der Stase sind dann auch nicht blos die Erscheinungen der Krankheit, sondern auch die Form, die Krankheitsprodukte verschieden: denn die sthenische Stase liefert seröse, die hypersthenische gerinnstoffige und purulente, die hyposthenische gallertartige Produkte." (S. 39.) — „In Bezug auf die freundschaftlichen Verhältnisse (der Rheumatosen zu andern Krankheiten) mufs ich für's Erste die Meinung, dafs der rheumatische Procefs sich häufig mit dem phlogistischen verbinde, aus welcher Verbindung dann die rheumatischen Entzündungen hervorgehen sollen, auf das Entschiedenste bekämpfen; denn das, was man rheumatische Entzündung nennt, ist durchaus nicht das Ergebnifs einer solchen Verbindung, sondern ein reines Rheuma, welches durch seine Intensität, bei hinlänglicher Energie des erkrankten Organismus, den hypersthenischen Charakter gewinnt."

Mein erster Fall dieser Art war der eines jungen Mannes von 18 Jahren, der seit längerer Zeit jedes Jahr von einer „Pneumonie" befallen wurde, gegen die sein früherer Arzt stets mit Aderlafs u. s. w. zu Felde zog. Auch ich liefs Anfangs Schröpfköpfe setzen, Nitrum und später kleine Dosen Calomel nehmen. Da dieses Verfahren aber nicht zum Ziele führte und der wechselnde Sitz des dumpfen Schmerzes auf einen rheumatischen Charakter der übrigens vollständig ausgebildeten Pneumonie schliefsen liefs, so griff ich getrost zum Colchicum, und wenn je ein Mittel mir augenscheinliche Dienste leistete, so war es in diesem Falle. Später habe ich noch bei einem zweiten Kranken desselben eklatanten Erfolgs mich zu erfreuen gehabt. Auf der andern Seite will ich nicht verhehlen, dafs das Colchicum zuweilen auch seine Dienste versagt, wie z. B. in einem Falle von akutem Gelenkrheumatismus

einer jungen Dame, wo ich es gleich Anfangs ohne Erfolg anwendete. Später gab ich mit offenbar günstiger Wirkung Sublimat (in zwei Tagen 1½ Gran), sodann leichte Diuretica. Die Krankheit entschied sich am 21sten Tage durch Harnkrisen. — Auf der andern Seite versicherte mir Dr. Behr in Bernburg kürzlich mündlich, dafs auch er dem Colchicum bei Rheumatosen jeder Art, namentlich rheumatischen Pneumonieen und akutem Gelenkrheumatismus die wesentlichsten Dienste verdanke. Behr setzt aber weit weniger Opiumtinctur hinzu, um die Wirkung auf den Darm nicht ganz zu hemmen. — Mir selbst hat das Mittel noch kürzlich beim sogenannten „Hexenschufs" (Rheumatismus des Sacrolumbalis, vielleicht auch der Cauda equina) augenblickliche, schon nach 2 Dosen eintretende Hülfe geleistet. — Niemals ist das Mittel von Nachtheil, höchstens erregt es etwas Eingenommenheit des Kopfes und Appetitmangel. — Ferner erhalte ich durch die Güte des Hrn. Dr. C. A. W. Richter zu Woldegk folgende Mittheilung: „Schon auf Schoenlein's Rath ist das Vinum Colchici vielfach gegen acuten Rheumatismus mit gutem Erfolge gegeben worden, aber die Empfehlung als specifisches Antirheumaticum verdankt es wohl erst Eisenmann. Letzterer Empfehlung ist bis dahin häufiger widersprochen als beigetreten worden. Ich kann auf mehrfach wiederholte Erfahrung gestützt diesem Mittel zur Empfehlung nachsagen, dafs es sich mir bei allen rheumatischen Leiden, selbst bei derlei Entzündungen, z. B. bei Pleuritis rheumatica, auf das Vollkommenste bewährt hat, und erachte es gegen Rheuma für vollkommen so zuverlässig als das Chinin gegen die dem Wechselfieber zum Grunde liegende organische Verstimmung. Wer erfahren hat, wie leicht eine etwas zu weit getriebene antiphlogistische Behandlung in rheumatischen Entzündungen einen unheilvollen Ausgang herbeiführt, mäfsige Blutentziehung u. s. w. aber der qualvollen Schmerzen nicht Herr wird und epispastische und diaphoretische Mittel sehr oft eine übermäfsige, mit Frieseleruption endende Schweifskrise hervorrufen, der wird mit Freuden zu einem Mittel greifen, welches cito, tuto und jucunde den Krankheitsprocefs beseitigt. Ich gebe 20 bis 30 Tropfen 4 Mal täglich und sah davon keine Erscheinung, welche

einer bestimmten Krise gleich zu achten gewesen wäre, die dem Mittel ihren Ursprung verdankte, sondern nur einen mäfsigen allgemeinen Schweifs, wie er jeden rheumatischen Proceſs beendet und zuweilen eine geringe Bethätigung der Diurese, jedesmal aber vollkommene Genesung in 2 bis 3 Tagen."

Ganz in derselben Weise spricht E. die sogenannte Complication des rheumatischen Processes mit dem cholosen, gastrischen, typhösen u. s. w. nicht als solche, sondern als das Ergebnifs des Auftretens des rheumatischen Processes in den betreffenden Organen (Darmschleimhaut, Leber, Gehirn) und mit gewissen Krankheitscharakteren an.

Ich finde mit E. in dieser Deutung der Verhältnisse nicht die geringste Schwierigkeit, und bin mit unserm Verf. der Meinung, dafs der Begriff, welchen die Alten mit dem Rheuma verbanden, — wenn wir davon absehen, dafs sie Produkte der Krankheit mit dieser selbst verwechselten, — der Wahrheit näher kam, als die Ansicht neuerer Aerzte, welche z. B. die hyperſthenische rheumatische Stase geradezu als „Entzündung" betrachten und behandeln. — Kein einziger pathologischer Vorgang ist uns im Ganzen so genau bekannt, als die unter dem Namen der Entzündung begriffenen Erscheinungen, wenn wir diese Behauptung auf die mikroskopische Kenntnifs dieses Zustandes einschränken. Wir wollen es uns aber doch nicht verhehlen, dafs die Kenntnifs der letzten Ursachen der Entzündung, ihres Wesens, mit dieser Kenntnifs der mikroskopischen Vorgänge in einem sehr grofsen Mifsverhältnifs steht. Dieses Mifsverhältnifs existirt freilich für die allezeit schlachtfertigen Entzündungsmänner nicht; die wahrhaft wissenschaftlichen Aerzte sind aber wenig geneigt, ihnen zu folgen, wenn sie z. B. nur bedenken, dafs einer der ausgezeichnetsten Pathologen und Mikroskopiker, Henle, das Wesen der Entzündung auf Lähmung der Capillarnerven zurückführt. So viel ist klar, dafs dieser Theil der Frage noch längst nicht spruchreif ist, und dafs, neben der Lichtung der auch im mikroskopischen Theile noch obschwebenden Dunkelheiten, die nächste Aufgabe eben seyn wird, die Ursachen der Entzündung zu erforschen. Im Allgemeinen wird es wenig Widerspruch finden, wenn

unter diesen Ursachen auch specifische Krankheitsagentien, Krankheitsgifte im weiteren Sinne, mit vermuthet werden, und wenn für die Therapie der „Entzündungen“ von der Berücksichtigung dieser wesentliche Aufschlüsse gehofft werden. Oder ist unsre Therapie dieser „Entzündungen“ wirklich so vorzüglich und in allen Fällen genügend, dafs sie die Sehnsucht nach etwas Besserem ausschlösse *)?

In Wirklichkeit liegt in der hergebrachten „Indicatio causalis“ das undeutliche Bewufstseyn der Nothwendigkeit einer solchen Berücksichtigung des letzten Grundes der Krankheitserscheinungen. Jedem Arzte sind Fälle bekannt, in denen die umsichtigste Antiphlogose die „Entzündung“ zu brechen nicht vermögend war. Ich habe so eben einen recht sprechenden Fall dieser Art vor mir. Ich gab einem schwächlichen Mädchen von einigen 20 Jahren wegen heftigen rheumatischen Zahnweh's, an welchem sie sehr häufig leidet, das Vin. Colchici opiatum mit dem gewöhnlichen glänzenden Erfolge. Acht Tage später folgte auf eine Erkältung eine heftige „Unterleibsentzündung,“ gegen welche der seitherige Hausarzt (— ich war eigentlich nur als Arzt des Vaters consultirt worden —) lege artis d. h. mit Aderlafs, Blutegeln u. s. w. u. s. w. zu Felde zog, ohne sonderlichen Erfolg, bis um den 10ten Tag ein reichlicher Frieselausbruch dem ganzen Sturme ein Ende machte. Nun glaubte man Frieselcomplication vor sich zu haben, obschon es einfacher seyn dürfte, das Ganze als Rheuma des Bauchfells mit Friesel-Krise zu betrachten. Dieser sehr gewöhnliche Fall soll zu Nichts dienen, als zur Bestätigung des Satzes, dafs es an der Zeit seyn dürfte, die Entzündungen aus der Reihe der selbstständigen Krankheiten zu streichen.

Der Verfolg seiner obigen Sätze führt E. auf das Verhältnifs der Rheumatosen zu den Katarrhen, Krankheitsprocesse, die bisher, bei aller Anerkennung ihrer nahen Verwandtschaft getrennt zu werden pflegten und selbst von Schönlein getrennt werden.

*) So eben erscheint J. Vogel's Abhandlung über die Entzündung im 2ten Hefte von R. Wagner's „Encyklopädie der Physiologie.“ Braunschweig, Vieweg, auf welche wir unsre Leser aufmerksam machen.

E. spricht sich nun im vorliegenden Werke dahin aus, dafs Rheuma und Katarrh nicht dem Wesen, sondern nur dem Sitze nach verschieden, dafs sie Glieder einer und derselben Krankheitsfamilie, der rheumatischen, seyen. Diesen Satz sucht er nicht allein durch die Auctorität van Swieten's und Seufferheld's, sondern besonders auch dadurch zu beweisen, dafs Katarrh und Rheuma durch dieselben Ursachen erzeugt werden, dafs sie oft mit einander abwechseln, und dafs sie denselben Mitteln weichen. Diese Ansicht sucht derselbe durch eine längere Deduction (S. 186 ff.) zu stützen; wenn er aber auch die Rhachitis als Knochenrheuma zu betrachten geneigt ist, so dürfte dagegen Mancherlei einzuwenden seyn. E. macht hierbei vorzüglich darauf aufmerksam, dafs die Rhachitis eben so wie die chronischen Rheumatismen durch Leberthran geheilt werde. Abgesehen davon, dafs diese Wirksamkeit des Leberthrans noch ausgedehnterer Bestätigung bedarf, so ist dieser Grund schon deshalb unzulässig, weil auf ähnliche Weise aus der Heilkraft des Sublimats bei akutem Rheumatismus die Identität dieses und der Syphilis gefolgert werden könnte.

Den weitläufigsten Abschnitt des mich bei dieser Anzeige zunächst beschäftigenden ersten Bandes bildet das Kapitel: „Behandlung der Rheumatosen." (S. 78 — 164.) Als das wichtigste Prophylakticum und als das hauptsächlichste Mittel zur Tilgung der rheumatischen Anlage nennt E. das kalte Wasser, womit wohl alle Aerzte einverstanden sind. E. selbst verdankt, wie auch ich, diesem Mittel die gründlichste Heilung von einer enormen rheumatischen Empfänglichkeit. — Die übrigen Heilmittel theilt E. nach ihrer naturhistorischen Stellung ein. Da uns die Aufzählung derselben viel zu weit führen würde, so beschränken wir uns auf einige Bemerkungen über die besonders hervorgehobenen Heilmittel. Unter den elementaren Agentien hebt der Verf. ganz besonders die warmen Einspritzungen in den After (6 — 8 Klystierspritzen voll warmen Wassers) hervor, auf die er durch eine sehr günstige Beobachtung an sich selbst verfiel, und welche später in mehreren höchst bedeutenden rheumatischen Affectionen (Hepatitis, Peritonitis, beginnendem Abdominaltyphus u. s. w.) eine an's

Wunderbare glänzende Wirkung zeigten. E. gibt absichtlich keine Erklärung der Wirkungsweise dieses nach den vorliegenden Beobachtungen jedenfalls sehr beachtenswerthen Mittels; ich halte mich indefs zu der Behauptung berechtigt, dafs er geneigt ist, den vorzüglichsten Antheil der Wirkung der durch diese Injectionen auf der Darmschleimhaut hervorgerufenen Thermoelektricität beizumessen. Zugleich bittet er seine Collegen, besonders seine Recensenten, dieses Verfahren in möglichst zahlreichen und mannigfaltigen Fällen zu prüfen, und durch ihr Referat zur Feststellung der Thatsachen beizutragen. Leider bin ich ausser Stande gewesen, dieser Aufforderung nachzukommen, da es mir theils an passenden Fällen gefehlt hat, theils und vorzüglich aber der Anwendung dieses Mittels in der poliklinischen und in der Privatpraxis grofse Hindernisse im Wege stehen. Dagegen dürfte es Spitalärzten leicht seyn, dieses Verfahren häufig anzuwenden.

Da, wo der Verf. von der Heilkraft des Quecksilbers gegen die Rheumatosen spricht (S. 109.), findet sich die Bemerkung, dafs das von Hamilton u. A. in Verbindung mit Opium gerühmte Calomel sich schwerlich in Ansehn erhalten dürfte. Diesem Ausspruche stehen indefs sehr glänzende mit dieser Verbindung erreichte Erfolge entgegen. So fängt auch das Ferr. carbon. in akuten und chronischen Rheumatismen eine immer gröfsere Bedeutung zu gewinnen an. — Das Nitrum verweist E. (S. 113.) aus den Officinen in die Pulvermühlen, indem es keine andre Wirkung habe, als den Magen zu verderben und die Energie des Geschlechtslebens zu vernichten. Ein allerdings sehr harter Vorwurf. So viel mufs zugegeben werden, dafs das Nitrum bei „Entzündungen" und „entzündlichen Fiebern" vielfach gemifsbraucht wird, und dafs es nach einer geläuterten Therapie wohl selten nöthig seyn wird, den durch dasselbe mehr oder weniger herbeigeführten scorbutischen Zustand des Blutes zu erzeugen. Dagegen besitzt doch das Nitrum auch noch beachtenswerthe diuretische Kräfte.

Unter den vegetabilischen Mitteln hält E., wie bemerkt, das Colchicum, besonders das Vin. Sem. Colchici, für das wichtig-

ste *). Für dem Colchicum sehr ähnlich hält er die Zwiebel von Narcissus poëticus. Wenn er aber zum Beleg dieser Ansicht anführt, dafs Landerer von dem Auflegen der frischen, leicht gerösteten Zwiebel auf Panaritien schnelle Beseitigung der Schmerzen und baldige Reife des Abscesses beobachtet habe, so möchte wenigstens diese Beobachtung nicht genügen, um dem genannten Mittel eine specifische Wirksamkeit gegen den rheumatischen Processs einzuräumen. — Dem Kampher, den ich bei dem typhösen Krankheitsprocefs für sehr wichtig halte, möchte ich bei rheumatischen Affectionen weniger vertrauen. Wenigstens habe ich häufig bemerkt, dafs er die Reizbarkeit der Haut in einem enormen Grade steigert und aufserordentlich leicht zu Recidiven Veranlassung gibt. — Das Opium halte ich für ein wichtigeres Mittel bei rheumatischen Affectionen, als der Verf. (S. 151.) zuzugestehen geneigt ist, obwohl es, abgesehen von seiner narkotischen Kraft, den gröfsten Theil seiner Wirkung, besonders als Pulv. Doweri, wohl der durch dasselbe hervorgerufenen Diaphorese verdankt **). Das von Günther zuerst äufserlich angewendete Crotonöl hat auch mir noch niemals beim rheumatischen Zahnweh und Gesichtsschmerz (bei leichteren Fällen reicht die Tinct. Colchici opiata aus) seine Hülfe versagt. In zwei Fällen erregte es auch in dieser äusseren Anwendung heftiges Erbrechen.

Der Betrachtung der Heilmittel der Rheumatosen folgt (S. 163) die „Betrachtung der Rheumatosen in den verschiedenen Gewe-

---

*) Die baierische Pharmakopöe schreibt 8 Unzen Malaga auf 2 Unzen Samen vor, die preufsische 12 Unzen.

**) Vielleicht ist folgender Fall nicht ohne einiges Interesse. Ich verordnete einer an äufserst heftigem Rheumatismus der Galea aponeurotica leidenden 50jährigen Kranken Pulv. Doweri; 4 Pulver mit je ½ Gr. Opium. Durch Versehen des Apothekers wurden aber die vorgeschriebenen 2 Gr. Opium nicht dividirt, sondern dispensirt, so dafs die Kranke in 4 Stunden 8 Gr. Opium erhielt. Sie verfiel in den tiefsten, über 12 Stunden anhaltenden Sopor, aus dem ich sie nur mit Mühe durch ammoniakalische Mittel wieder erweckte. Aber der heftige Schmerz der Schädelhaut war spurlos verschwunden und ich erwarb mir unverdienter Weise grofsen Dank. Die Hautthätigkeit war nur unbedeutend gesteigert.

ben" im Allgemeinen, während die Besprechung der speciellen rheumatischen Krankheitsformen in den einzelnen Organen die Aufgabe des speciellen Theils des Werks (Bd. II. u. III.) bildet. Es scheint mir aber gerade in der Nachweisung, dafs der rheumatische Procefs durchaus nicht, wie man bisher annahm, nur das System der fibrösen und serösen Härte afficire, ein Hauptverdienst des vorliegenden Werkes zu bestehen, und selbst, wenn man nicht geneigt seyn sollte, alle von E. als rheumatisch geschilderten Krankheitsformen für solche zu halten, so wird doch die versuchte Nachweisung der weit gröfseren als bisher angenommenen Rolle, welche der rheumatische Krankheitsprocefs spielt, für die Nosologie und Therapie vieler, bis jetzt unter andern, oft sehr vagen, Gesichtspunkten aufgefafster Uebel nur ersprieslich seyn.

Es ist nicht meine Absicht, in diesen (dem Umfange nach bedeutendsten) Abschnitt des Eisenmann'schen Werkes einzugehen. Es genügt die Bemerkung, dafs der Verf. den rheumatischen Krankheitsprocefs durch sämmtliche Gebilde und Organe des Körpers verfolgt. Ihn hier zu begleiten, würde die Gränzen dieser Anzeige weit überschreiten. Einen besondern Werth erhalten diese detaillirten Untersuchungen durch die grofse Sorgfalt, welche auf den historisch-literarischen Theil auch dieses Abschnitts verwendet worden ist. Somit wird es hinreichen, das Werk dem Studium derjenigen Aerzte zu empfehlen, welche unsre Kenntnifs des rheumatischen Processes noch nicht für abgeschlossen halten; zumal da ich aufrichtig bekennen will, dafs es die Hauptaufgabe dieser Anzeige war, mich über den allgemeinen Theil der Schrift, als denjenigen, mit welchem der specielle steht und fällt, auszusprechen. Auch hier sind es, wie selbst die „physiologischen" Aerzte bei vorurtheilsloser Würdigung anerkennen werden, die Thatsachen, auf denen das ganze Gebäude beruht. E. hat allerdings auf diese Thatsachen Folgerungen gegründet, die nicht selten noch als Hypothesen gelten müssen, und besonders ist der therapeutische Theil der Schrift noch der fortwährenden Prüfung am Krankenbette bedürftig. Aber die logische Strenge, mit welcher diese Hypothesen aus den Thatsachen her-

vorgehen, verschaffen denselben jedenfalls Ansprüche auf die Beachtung derjenigen Aerzte, welche darauf verzichten, die Medicin in der unabweisbaren und zwingenden Form der mathematischen Naturwissenschaften zu bearbeiten, sondern sich begnügen, dieselbe nach dem Vorgange der descriptiven Naturwissenschaften zu vervollkommnen, welche glücklichen „Hypothesen" ihre wichtigsten Bereicherungen verdanken.

Das Aeufsere des Werkes ist ganz das der übrigen neueren Schriften Eisenmann's, leider fehlt es nicht an zahlreichen Druckfehlern. Der Preis ist vom Verf., auf dessen Kosten das Buch gedruckt ist, aufserordentlich niedrig gestellt worden.

Beilage zum Archiv.

Antikritik.

An die verehrliche Redaction des Archiv's für die gesammte Medicin, herausgegeben von Dr. Haeser, Prof. der Medicin zu Jena.

Zurechtsetzung einer Sachlage,

in Bezug auf die in Haeser's Archiv II. Bd. 4. Heft enthaltene „kritische Nachlese auf dem Gebiete der Ruhr, von Dr. Hauff, Oberamtsarzt zu Kirchheim u. T."

Erst jetzt kommt mir das genannte Heft Ihres Journals zu Gesicht, worin Hr. Hauff unter Anderem auch auf meine, in den Heidelberger med. Annalen Bd. VI. Heft I. (1840) enthaltenen „pathologisch - therapeutischen Untersuchungen über die Ruhr" Bezug nimmt. Ich bin nun gewifs für die freieste Erörterung im Gebiete der Wissenschaft, aber unter der Grundbedingung derselben, welche fordert, dafs sie mit Unparteilichkeit und Treue die Sätze wiedergibt, die eine gegentheilige Ansicht zur Besprechung, oder Bekämpfung sich auswählt. Wie wenig diefs jedoch in der „krit. Nachlese" der Fall ist, wenigstens was einige für die Pathologie und Therapie der Ruhr von mir aufgestellten Sätze betrifft, welche aus dem Zusammenhange genommen, jedes gehörigen Verständnisses entbehren, erlauben Sie mir im Folgenden, in Kürze aus einander zu setzen. Daraus wird sich denn auch ergeben, wie ungerecht der Vorwurf der „krit. Nachlese" ist, wenn sie mich, bei Behandlung der Ruhr, „den Aderlafs bis zur Ungebühr" anwenden läfst.

Meine oben erwähnten Untersuchungen über die Ruhr bezweckten zunächst, was die Pathogenie derselben betrifft, in der beobachteten sehr ausgebreiteten Epidemie, den miasmatischen Ursprung dieser Krankheit zu constatiren, deren contagiöse Verbreitung erst in ihrem weiteren Verlaufe (als Epidemie) sich kundgab. Von den Einwirkungen des Ruhrmiasma's auf den Or-

ganismus und den pathologischen Veränderungen, die es in demselben bedingt, wurden nun Schlüsse auf das Wesen der Ruhr gezogen, und Letzteres in einer mächtigen Veränderung der normalen Mischungsverhältnisse des Blutes, also in eine primitive Erkrankung der Blutmasse gesetzt, als deren Folgen alle übrigen Ruhrsymptome abgeleitet wurden. Es wurden namentlich die dem Ruhrprocesse eigenthümlichen Affectionen fester Gewebe und Organe, als durch den Krankheitsreiz im Blute bedingte und durch die Reaction des Organismus vermittelte Ablagerungen nach innen, demnach als deuteropathische Erscheinungen dargestellt. Es wurde sonach für das Wesen der Ruhr, die als ein, in einer so mächtigen Epidemie, selbstständiger und von den, durch den Genius Morborum epidemicus etwa veranlafsten, Modificationen und Complicationen derselben, unterschiedener Krankheitsprocefs angesehen wurde, eine eigenthümliche Veränderung der Blutmasse, und zwar eine entzündliche Spannung derselben, mit der Tendenz zur Ausschwitzung nach innen, zunächst im Colon u. s. w. aufgestellt; analog dem Ausstofsen im exanthematischen Krankheitsprocesse, nur mit dem Unterschiede, dafs diese krankhaften Ablagerungen, welche in letzterem auf der Haut als günstige Crise erscheinen, in der Ruhr — der natürlichen Beschaffenheit der afficirten Gebilde gemäfs, als ursächliche Momente einer secundären Reihe von Krankheitssymptomen, eben jener Affectionen innerer Gewebe und Organe nämlich, sich kund geben, welch' letztere in ihrer Ausbreitung, als Krankheitsprodukte, die für sich nie zur kritischen Entscheidung des Krankheitsprocesses führen können, den Organismus in seiner Integrität gefährden, dem Leben Gefahr drohen und den ungünstigen Ausgang der Ruhr bedingen. Daraus ging hervor, dafs für die Behandlung der Ruhr hauptsächliche Aufgabe des Arztes sey, eben jene Ablagerungen nach innen zu verhüten, durch ein gegen das Wesen der Krankheit und nicht gegen ihre einzelnen Symptome, gerichtetes Heilverfahren, als dessen Hauptbestandtheil wir den Aderlafs bezeichneten, weil wir die constante Beobachtung machten, dafs in allen Fällen, in welchen er zu rechter Zeit vorgenommen werden konnte, alle consecutiven

Erscheinungen der Ruhr aufhörten und die Naturheilkraft, auf diese Weise unterstützt, die entscheidende Crise nach der Haut einleitete, und dadurch am sichersten und schnellsten die Genesung herbeiführte. Zu diesem Zwecke genügte, wie ausdrücklich erwähnt ist, ein Aderlafs von 6 bis 8 Unzen, und wurden, wenn nach demselben die krankhaften Erscheinungen, namentlich Blutabgang und Tenemus, noch nicht schwiegen, nicht etwa neue und wiederholte Aderlässe veranstaltet, wie dies die „krit. Nachlese" durch ihr übelangebrachtes Epitheton unserer Behandlung der Ruhr, denjenigen schliefsen läfst, der unsere Abhandlung nicht gelesen hat, sondern Calomel und andere Arzneimittel angewendet, welche nach dem Aderlasse ihre Wirkungen nur um so günstiger und vollständiger hervortreten liefsen. Ueberhaupt wurde bei der Behandlung der Ruhr hauptsächlich hervorgehoben, dafs man in keiner Krankheit so sehr individualisiren, d. h. die Entwickelungsstufe des Krankheitsprocesses im Individuum erforschen mufste, ehe man die Kur begann. Und darnach richtete sich dann das angegebene Heilverfahren, das sich allerdings von der gewöhnlichen Behandlung der Ruhr unterscheidet, und namentlich dem Opiumschlendrian nicht mehr huldigt, der bei intensiv entwickeltem Ruhrprocesse, wie wir ihn vor uns hatten, nur höchst schädlich hätte werden können. Das Opium durfte überhaupt nur dann angewendet werden, wenn der Reizzustand gebrochen und die kritische Tendenz nach aufsen eingeleitet war, wo es etwa noch zurückgebliebene schmerzhafte Symptome beseitigte und die Crise unterstützte. Um nicht dasselbe noch einmal zu sagen, verweise ich auf meine Abhandlung a. a. O., woselbst das eingehaltene Heilverfahren des Näheren beschrieben ist.

Wenn aber hierbei von einer „Ungebühr" die Rede ist, so kann sie nur in der Art und Weise enthalten [illegible] der jene „krit. Nachlese" sich darüber [illegible] Ich er[illegible]me, gegenüber einem der Vorkämpfe[illegible] logie, einen sehr verschiedenen [illegible] von welchem ich, auch bei den in[illegible] gen, ausging, und würde gegen [illegible] ner Folgerungen, gar nicht[illegible]

die „krit. Nachlese“ bei dem Sachverhalte geblieben. Unter den angegebenen Verhältnissen jedoch hielt ich diese Zeilen für nöthig, zur Vervollständigung sowohl, als zur Abwehr eines unbegründeten Vorwurfs, und zweifle nicht daran, von der Unparteilichkeit Ihres sehr geschätzten Journales die Aufnahme derselben, in seinem nächsten Hefte, erwarten zu dürfen.

Bretten, 21. Juni 1842.

Bodenius.

Vorstehende angebliche „Zurechtsetzung einer Sachlage“ von Seiten meines Hrn. Collegen, Dr. Bodenius, kann an meinem früher über seine Theorie und Therapie der Ruhr ausgesprochenen Urtheile nichts ändern, da dieselbe in weiterer Entwickelung der genannten Theorie Nichts enthält, was ich im Wesentlichen nicht früher schon selbst angeführt habe und ich dem unparteiisch vergleichenden Leser überhaupt ganz ruhig die Entscheidung darüber anheimstellen kann, ob ich bei dem „Sachverhalte geblieben“ sey, ob ich einzelne Sätze aus dem Zusammenhange gerissen habe oder nicht. Unser gegenseitiger pathologischer Standpunkt ist allerdings ein verschiedener, doch thäte diefs an uns für sich Nichts zur Sache, und ich habe ja denselben in meiner kritischen Nachlese gegenüber von ihm auch ganz aus dem Spiele gelassen. Nur mufs ich in Beziehung darauf den Titel eines Vorkämpfers einer ausschliefslichen Solidarpathologie von mir weisen, da ich ihn nicht zu verdienen glaube. — Uebrigens reiche ich meinem Herrn Collegen die Hand und gebe ihm bereitwilligst die Versicherung, dafs meine Einwürfe lediglich der Sache und nicht der Person, die ich nicht einmal zu kennen die Ehre habe, gelten sollten.

Dr. Hauff.

V.

Zur Lehre von der Stase und vom Fieber.

Von

Dr. Eisenmann.

(Schlufs der im vorigen Hefte abgebrochenen Abhandlung).

8. Der Verlauf oder der Typus des Fiebers.

Unter Fieber-Typus verstehen wir die verschiedenen Verhältnisse von Ebbe und Fluth, welche sich in den Fieber-Erscheinungen wahrnehmen lassen. Es gibt zwei Hauptarten des Fiebertypus, einen anhaltenden und einen intermittirenden. Beim anhaltenden Typus ist der Kranke während der ganzen Dauer der Krankheit nie ganz fieberfrei, beim intermittirenden Typus tritt das Fieber anfallsweise auf, und zwischen den Anfällen bestehen kürzere oder längere fieberfreie Zwischenzeiten. Der anhaltende Typus selbst ist entweder der anhaltend remittirende, Febris continua remittens, wo das Fieber des Abends exacerbirt und des Morgens remittirt, oder der anhaltende im engeren Sinn, Febris continua continens. Ueber diese verschiedenen Verlaufsarten des Fiebers nun einiges Nähere:

A) Der intermittirende Typus. Die nächste Ursache dieses Typus ist uns noch etwas räthselhaft, und man hat vier Erklärungen derselben versucht, nämlich a): das intermittirende Fieber ist ein Nervenleiden und macht Intermissionen wie jede andere Neurose. Abgesehen davon, dafs durch eine solche Phrase nichts erklärt ist, so halten die Neurosen als solche nie eine so strenge Periodicität ein, wie die typischen intermittirenden Fieber, und überdies ist es von manchen Fiebern, welche einen intermittirenden Verlauf machen, zu klar, dafs sie keine Neurose

sind. b) Beim intermittirenden Fieber werden die Krankheits-Stoffe aus dem Blute ausgeschieden, die Elimination gelingt aber nicht vollkommen, es bleibt eine Spur derselben zurück, welche von Neuem keimt und dann wieder Fieber veranlafst, und so fort. Diese Ansicht beruht auf Hypothesen, welche jeder näheren Begründung entbehren. c) Die erzeugten Krankheitsstoffe erregen Fieber und oft auch ein örtliches Leiden; allein die Production der Krankheitsstoffe setzt bald aus, es können sich sohin Fieber und örtliches Leiden bald kritisiren; nach einiger Zeit beginnt aber wieder die Erzeugung von Krankheitsstoffen und mit ihr wieder das Fieber. Nach dieser Ansicht wäre die Periodicität des Fiebers durch die Periodicität der anomalen Plastik bedingt, und diese letztere hätte allerdings ihren Grund in einer krankhaften Stimmung der Gefäfsnerven, deren periodisches Wirken freilich unerklärt bleibt. Uebrigens hat diese Ansicht viel für sich, pafst aber nicht auf alle intermittirenden Fieber, wie wir weiter unten sehen werden. d) Die Erzeugung der Krankheitsstoffe geht ihren regelmäfsigen ununterbrochenen Gang, aber die Reizbarkeit der vasomotorischen Nerven bleibt sich nicht gleich, sie wird zu gewissen Zeiten und für eine gewisse Dauer vermehrt, und in diesen Zeiten erhebt sich dann das Fieber. Es ist gewifs nicht in Abrede zu stellen, dafs die Reizbarkeit der Gefäfsnerven wechselt, und dafs die Quantität dieser Reizbarkeit auf die Entstehung und die Heftigkeit des Fiebers einen grofsen Einfluſs hat, allein dafs die Steigerung dieser Reizbarkeit alle Tage des Morgens, oder jeden zweiten Tag um die Mittags-Zeit, oder jeden dritten Tag gegen Abend wiederkehre, dafür haben wir keinen Grund und keinen Begriff.

Ich leiste Verzicht darauf, über den intermittirenden Fiebertypus eine ausreichende Erklärung zu geben; um aber der Wahrheit näher zu kommen, müssen wir typische und intermittirende Fieber unterscheiden. Bei den typischen Fiebern scheint der Grund ihres periodischen Auftretens und Verschwindens im Krankheits-Prozesse selbst zu liegen und von äufseren Einflüssen unabhängig zu seyn, denn diese Fieber können ihre Anfälle zu jeder Stunde des Tags machen, sie halten genau die einmal ge-

wählte Zeit ein, und selbst in ihrem zuweilen vorkommenden Früher- oder Später-Eintreten liegt eine Regelmäfsigkeit, wie ich solches in meiner Monographie der Typosen gezeigt habe. Freilich erscheinen diese Fieber zuweilen auch erratisch; allein schon der Name erratisch, welchen man diesen Ausnahmen gegeben hat, zeigt auf die für sie bezeichnende Regel hin. Das Nähere über die Periodicität der Typosen gehört nicht hieher, weil es eine bestimmte Krankheits-Gattung betrifft; ich verweise deshalb auf meine oben genannte Monographie, und bemerke nur, dafs ich den Grund ihrer Periodicität eher in einer Ebbe und Fluth der anomalen Plastik, als in einem Wechsel der Reizbarkeit der vasomotorischen Nerven suche. Durch eine Spinal-Irritation aber läfst sich das Räthsel gar nicht lösen, denn diese ist blos ein Accessorium und kommt in leichterem oder stärkerem Grade bei jedem Fieber vor.

Intermittirende Fieber oder Pseudotyposen nenne ich jene, bei welchen auch eine fieberfreie Zeit vorkommt, die Anfälle aber sich an eine bestimmte Tags-Zeit, an die Abendstunden binden. Wir sehen primäre und secundäre Fieber mit diesem Typus auftreten, aber immer nur so lange, als das Fieber sehr mäfsig, durch einen schwachen Fieber-Reiz veranlafst ist. So sieht man rheumatische Fieber und selbst den Croup in den ersten Tagen intermittiren und mit Sonnenuntergang wieder auftreten *), und dasselbe thut die Febris hectica in der ersten Zeit ihres Bestehens. Diese Fieber halten sich mit ihren Anfällen nicht an eine bestimmte Tages-Stunde, sondern an die Zeit des Sonnen-Untergangs, sohin an dieselbe Zeit, in welcher gewöhnlich der erste Fieberanfall der fieberhaften Krankheiten überhaupt erfolgt. Nun wissen wir durch Schübler, dafs nach Sonnen-Untergang die Luft-Elektricität und die Luft-Feuchtigkeit ihr zweites Maximum erreichen; diese Luftbeschaffenheit ist es aber gerade, welche die Krankheiten erzeugt, wenigstens stimmen alle Beobachter darin überein, dafs die meisten Infectionen durch Miasmen

*) Sogar das von Arnold auf Jamaika beobachtete Gelbfieber hat zuweilen im Anfang vollkommen intermittirt.

des Abends Statt finden, ja selbst die Contagien sollen sich im Dunkeln und bei feuchter Luft leichter verbreiten, wie solches von Hildenbrand vom Typhus-Contagium behauptet hat; wir dürfen daher wohl annehmen, dafs diese Luftbeschaffenheit auch die schon vorhandene anomale Plastik steigern könne. Anderseits ist die psychische wie die organische Reizbarkeit Abends am gröfsten: der Puls zählt auch im gesunden Zustande des Morgens die wenigsten und des Abends die meisten Schläge; und es scheint diese Vermehrung der Reizbarkeit gegen Abend durch die Verzehrung der Energie des Tags über bedingt zu seyn; wenn wir den Tag über schlafen und die Nacht über wachen würden, dann möchte das Maximum der Reizbarkeit wohl gegen Morgen eintreten. Wenn aber des Abends durch die Beschaffenheit der Luft die anomale Plastik begünstigt wird und gleichzeitig die Reizbarkeit gesteigert ist, so mufs eine Krankheit, die des Tags über zu schwach war, um Fieber zu erregen, nun ein solches zu Stande bringen. Wird aber die anomale Plastik an sich fruchtbarer oder das System der vasomotorischen Nerven reizbarer, dann braucht die Krankheit nicht die Unterstützung des Abends, um Fieber zu erzeugen, und so sehen wir denn auch die primären Fieber und die secundären Eiterfieber vom intermittirenden Typus zum remittirenden übergehen.

B) Remittirende Fieber nennen wir jene, welche zwar nie ganz aussetzen, aber doch des Morgens an ihrer Heftigkeit sehr viel verlieren, des Tags über mäfsig bleiben und des Abends wieder ihre volle Stärke erreichen. Bei diesen Fiebern verschlimmert sich sohin der Zustand des Abends in demselben Verhältnifs wie bei den intermittirenden Fiebern. Dort ist am Tag kaum ein Fieber bemerklich, am Abend aber tritt ein leichtes Fieber ein; hier ist am Tage ein leichtes Fieber zugegen, des Abends aber wird es heftig. Die Ursachen der Abend-Exacerbationen sind auch hier dieselben wie die der abendlichen Paroxysmen der intermittirenden Fieber, und fordern sohin keine nähere Untersuchung.

C) Anhaltende Fieber im engern Sinn des Wortes sind solche, bei denen die Fieber-Erscheinungen mit ziemlich gleicher

Intensität Tag und Nacht über anhalten. Dieser Fiebertypus kommt unter drei Umständen vor: 1) im Eruptionsstadium fieberhafter Exantheme, wenn der Krankheitsprozefs sehr fruchtbar ist; hier hält das Fieber mit ziemlich gleicher Heftigkeit an, bis der Ausbruch des Exanthems erfolgt ist, worauf es gewöhnlich eine starke Remission macht; 2) Wenn eine hypersthenische Stase von einem möglichst entwickelten Brennfieber begleitet und die nächste Ursache des Fiebers nicht der Art ist, dafs sie geeignet wäre, das Fieber vom hyperdynamischen in den hypodynamischen Charakter überzuführen. So sahen wir oft bei Pneumonieen den anhaltenden Typus. 3) Wenn das Fieber den ausgebildeten adynamischen Charakter hat, denn alsdann ist eine Verschlimmerung durch die bezeichneten Einflüsse des Abends kaum möglich.

9) Ausgänge des Fiebers.

Die Fieber machen einen akuten oder subakuten Verlauf und eine Ausnahme von dieser Regel bilden nur die durch deprimirende Gemüthsbewegungen erzeugten schleichenden Fieber und die Febris hectica. Die akuten Fieber, insofern sie nicht ephemer sind, haben gewöhnlich eine sieben- oder halbsiebentägige Dauer und entscheiden sich sohin am 4ten, 7ten, 11ten, 14ten, 21sten oder 28sten Tage. Man hat diese abgegrenzte Dauer der Fieber und die dadurch bedingten kritischen Tage schon seit Asklepiades und namentlich in der neueren Zeit geläugnet, weil die Beobachtung dieser Regelmäfsigkeit widerspricht, und anderseits hat man, um die Ehre des Hippokrates zu retten, seit Mead behauptet, dafs diese Regelmäfsigkeit des Verlaufs, wenn auch nicht bei uns, doch im Orient, namentlich in Griechenland, und überhaupt im Süden vorkomme; dafs aber ein hippokratischer Verlauf der Fieber nur dann möglich sey, wenn dieselben hippokratisch behandelt, das heifst so wenig als möglich durch eingreifende Heilmittel gestört werden, diese Thatsache, so nahe sie auch liegt, scheint doch von den Vertheidigern wie von den Gegnern der kritischen Tage übersehen worden zu seyn. Wenn wir den Krankheitsprozefs durch alterirende Heil-

mittel unterdrücken, dann kann doch das Fieber, der Schatten der Krankheit nach P. Frank, nicht 7 oder 14 Tage dauern, es sey denn, es müfste sich von der Krankheit eben so unabhängig machen, wie zuweilen die Theorieen der Aerzte von der Natur.

Das Fieber endet mit Genesung oder mit dem Tode. Die Genesung erfolgt durch oder ohne Krisen. Krisen nennen wir jene Aufregung des Organismus, welche die Natur aufbietet, um die Krankheit zu besiegen, und die gewöhnlich von auffallenden Ausleerungen begleitet ist. Man hat auf die Ausleerungen selbst ein zu grofses Gewicht gelegt, indem man glaubte, die Krisen hätten nichts Anderes zu thun, als die Krankheits-Stoffe auszutreiben, und dieser Glaube hat denn auch zu der Lehre von der Kochung und von den gekochten, zur Ausleerung vorbereiteten Krankheitsstoffen geführt. Allein Krankheitsstoffe, z. B. Contagien, werden während des ganzen Krankheits-Verlaufs ausgeleert, und jene Stoffe, die man im kritischen Harn findet, trifft man ebenfalls oft schon auf der Höhe der Krankheit, ja selbst im gesunden Zustande nach starken Anstrengungen. Auch wäre mit der Ausleerung von Krankheitsstoffen nicht gedient, wenn nicht gleichzeitig die Erzeugung derselben abgeschnitten würde. Wenn ein kritisches Nasenbluten, das nur eine halbe Unze Blut entleert, dem Kranken eine gröfsere Erleichterung bringt, als eine Aderlässe von 12 Unzen, dürfen wir dann annehmen, dafs die Blut-Entleerung als solche so heilsam gewesen sey? Müssen wir nicht vielmehr den Grund der Genesung in einem Heilact der Natur suchen, von welchem die kritische Blutung nur ein Symptom war? Mir ist demnach die Krise ein Aufgebot der organischen Kräfte im Bereich der Capillarität, um durch eine alterirende Rückwirkung auf die Haargefäfse die anomale Plastik derselben zu verdrängen; und da jede erhöhte organische Thätigkeit von Secretionen begleitet ist, so können diese natürlich auch bei der Krise nicht fehlen. Für diese Ansicht sprechen auch die Erscheinungen; denn der Krise geht gewöhnlich eine heftige Exacerbation des Fiebers vorher, ja diese Exacerbation beginnt nicht selten mit einem neuen Frost und erscheint um so auffallender, wenn

das Fieber an sich nicht heftig ist oder bereits an Heftigkeit verloren hat. So habe ich vor einigen Wochen ein sonst gesundes und blühendes sechsjähriges Mädchen an einem starken fieberhaften Katarrh der Magen-Darm-Schleimhaut behandelt. Ich gab gar keine Arznei, regelte blos die Diät und das Verhalten und liefs einigemal grofse Klystiere von reinem warmen Wasser anwenden, worauf grofse Massen Schleim mit auffallender Erleichterung abgingen. Am vierten Tag der Krankheit wurde Mittags um zwei Uhr wieder ein solches Klystier gesetzt und der unmittelbare Erfolg davon war so grofs, dafs man das Mädchen für genesen halten konnte; sie befand sich ganz wohl und war noch um fünf Uhr Abends ohne alles Fieber. Einige Stunden später aber brach ohne alle Veranlassung ein so heftiger Fiebersturm aus, wie sie noch keinen gehabt; derselbe wurde natürlich nicht gestört, er endete mit allgemeinem Schweifs und kritischem Harn und die Krankheit war entschieden. — Wir wollen aber nun die einzelnen kritischen Ausleerungen mustern.

A. Kritische Blutungen.

Die kritischen Blutungen erfolgen am häufigsten aus der Nase — bei örtlichem Leiden der linken Seite aus dem linken, bei örtlichem Leiden der rechten Seite aus dem rechten Nasenloch — bei Frauen zuweilen aus dem Uterus, und endlich auch manchmal aus den Gefäfsen des Mastdarms. Wenn aber die Blutungen kritisch seyn sollen, so mufs das Blut roth, consistent und leicht gerinnbar seyn; die Blutung mufs zu einer Zeit erscheinen, wo sich das Fieber zur Entscheidung neigt; endlich müssen kritische Bewegungen vorhanden seyn. Wenn eine dieser Bedingungen fehlt, so ist die Blutung nicht kritisch. Eine Entleerung von dunklem dünnflüssigem Blut ist Folge der Zersetzung, kann schon nichts Gutes verkünden; eine Blutung aufser der kritischen Zeit, auch wenn das Blut die beste Beschaffenheit hat, wird den Kranken zwar mehr oder weniger erleichtern, aber die Krankheit nicht entscheiden. So beobachten wir oft ein erleichterndes Nasenbluten im Eruptions-Stadium der fieberhaften Exantheme, namentlich zwischen dem 3ten und 4ten Tag; beim

exanthematischen Typhus am 4ten oder am 7ten Tag; bei den Cholosen zuweilen auf der Höhe der Krankheit. Kritische Blutungen kommen nur beim dynamischen und hyperdynamischen Fiebercharakter vor; die Blutungen, die beim Schwäche- und beim Faulfieber erscheinen, sind immer verdächtig, kaum je kritisch.

Das kritische Nasenbluten soll nach Hippokrates nicht nach dem 35sten Lebensjahr beobachtet werden; es kündigt sich an durch einen Gefäfssturm, bei welchem der Puls doppelschlägig wird und gerne Congestionen gegen den Kopf eintreten, welche stärkeres Pulsiren der Carotiden, Röthe des Gesichts, gerötheté und empfindliche Augen, Täuschungen des Gesichts, so dafs zuweilen den Kranken die Gegenstände roth erscheinen, Ohrensausen, Zucken in der Nase, Eingenommenheit und Schmerz des Kopfs u. s. w. verursachen.

Die kritischen Uterinblutungen dürfen wir natürlich nicht mit den Katamenien verwechseln, die etwa während des Verlaufs einer fieberhaften Krankheit eintreten, und welche letztere nur dann kritische Bedeutung haben, wenn die Krankheit zum Theil durch Unterdrückung der Katamenien entstanden war. Die kritischen Uterin-Blutungen kündigen sich durch folgende Erscheinungen an: der Puls ist grofs, wellenförmig, ungleich, zuweilen, doch seltener als vor dem kritischen Nasenbluten, doppelschlägig; hierzu kommen die Zeichen der Turgescenz gegen die Becken-Organe, Schwere in den Füfsen, Ziehen im Kreuz, Druck und Brennen in der Lenden- und Unterbauch-Gegend.

Die kritischen Mastdarm-Blutungen dürfen nicht mit dem wahren Hämorrhoidalfluís verwechselt werden, welcher etwa im Verlaufe einer fieberhaften Krankheit erscheint, obgleich letzterer ebenfalls kritischen Werth haben kann, wenn die Krankheit durch Hämorrhoidal-Anomalieen verursacht worden oder mit solchen complicirt war. Kritische Mastdarm-Blutungen, welche von der Hämorrhoidal-Dyskrasie unabhängig sind, kommen im Ganzen selten vor.

B. Kritische Urine.

Die Krisen durch den Harn sind sehr häufig, namentlich

beim Reiz- und beim Brennfieber; beim Schwäche- und Faulfieber werden sie weniger bemerklich. Wir bezeichnen jenen Harn als kritisch, der in der entsprechenden Zeit unter dem Vortritt kritischer Bewegungen abgeht, der sich in einer mäfsigen Temperatur zeitig bricht, und einen in der Mitte etwas erhöhten Bodensatz macht, über welchem aber dann der Harn, von welcher Farbe er auch seyn mag, klar und durchsichtig erscheint. Das kritische Sediment ist beim Reizfieber bald weifs und schleimig, bald mehr gelb, bald erdig, bald rosen- oder ziegelroth und krystallinisch, ohne dafs ich die Bedingungen angeben könnte, unter welchen es diese oder jene Beschaffenheit hat; doch scheint mir der Grad des Fiebers dabei von Einfluss zu seyn. Beim Brennfieber ist das Sediment mehr rosen- als ziegelroth und krystallinisch. Das rosen- wie das ziegelrothe Sediment besteht aus Harnsäure, rosiger Säure und Kalkphosphat, und dessen hellere oder dunklere Röthe scheint durch die verschiedenen Mengen des beigemischten Kalkphosphats bedingt zu seyn, so dafs bei jenen Krankheiten, die viel Kalkphosphat bilden oder frei machen, das Sediment mehr blafsroth erscheint. Da Prout gezeigt hat, dafs durch Einwirkung von Salpeter-Säure oder auch von Chlor und Jod auf Harnsäure Purpursäure entsteht, da ferner die rosige Säure nur eine Modification der Purpursäure zu seyn scheint, da endlich Prout in dem kritischen Harn, welcher das bezeichnete rothe Sediment hatte, auch freie Salpetersäure nachwies, so darf man wohl annehmen, dafs die rosige Säure durch Einwirkung der Salpetersäure erzeugt werde. Wenn wir ferner berücksichtigen, dafs das Sedimentum lateritium bei den verschiedenartigsten fieberhaften Krankheiten vorkommt, sobald sie nur den entsprechenden Fiebercharakter haben, so werden wir belehrt, dafs die Bildung von Salpetersäure und sohin auch der rosigen Säure nicht von einem oder dem anderen spezifischen Krankheitsprozefs abhängt; wenn wir ferner erfahren, dafs die rosige Säure auch bei fieberlosen Typosen, ja sogar im Harne ganz gesunder Menschen nach anstrengenden Bewegungen vorhanden ist, dafs sie ferner nach dem Gebrauch gewisser diaphoretischer und diuretischer Arzneimittel, namentlich der Sassaparilla erscheint, so

überzeugen wir uns, dafs die Bildung derselben, oder vielleicht richtiger gesagt, die Bildung der sie bedingenden Salpetersäure das Ergebnifs eines gesteigerten organisch-galvanischen Prozesses ist. Vielleicht dürfen wir weiter folgern, dafs unter solchen Umständen die Salpetersäure durch das auf dem Respirations-Wege in's Blut gelangende Oxygen und Azot gebildet werde, während ein Theil des von den Nahrungsmitteln gelieferten Azots sich mit dem Carbon, Oxygen und Hydrogen zu Harnsäure verbindet, und dafs diese Combinationen auf Kosten der gewöhnlich erzeugten Kohlensäure in der Capillarität vollbracht werden, welche sohin in der ausgeathmeten Luft in geringerer Menge vorhanden seyn müfste. Ich unterstütze diese Folgerung durch die Thatsache, dafs Menschen bei und nach heftigen Bewegungen, sohin unter Umständen, wo sich das oft genannte Sedimentum lateritium zu bilden pflegt, auffallend weniger Kohlensäure ausathmen als im gewöhnlichen Zustande. Es wäre wohl der Mühe werth, zu untersuchen, in welchem Verhältnifs die Kohlensäure in der ausgeathmeten Luft solcher Kranken, die in der Krise des Brennfiebers liegen, vorhanden ist.

Aus dem Gesagten geht jedenfalls zur Genüge hervor, dafs das Sedimentum lateritium nicht als die Materia peccans betrachtet werden darf, durch welche die Krankheit und das Fieber verursacht waren, sondern dafs es als der Zeuge eines gesteigerten Lebensprozesses erscheint. Dabei ist es aber nicht unwahrscheinlich, dafs mit dem kritischen Harn auch noch organische Stoffe ausgeschieden werden, welche Produkte des specifischen Krankheitsprozesses, die eigentlichen Krankheitsgifte sind. Die Ausscheidung solcher Stoffe macht aber auf keinen Fall das Wesen der Krise aus, dem diese Ausscheidung findet, wie gesagt, während des ganzen Krankheits-Verlaufes Statt.

Beim Schwäche- und Faulfieber darf man keine kräftige Reaction, sohin auch keine solchen Krisen erwarten, die eine kräftige Reaction voraussetzen, und in der That werden bei diesen Fiebergraden die Harnkrisen beinahe ganz vermifst. Deswegen fehlen aber nicht immer die kritischen Bestrebungen des Organismus: der Harn macht oft schleimige oder eiterartige Bodensätze,

und de Haen hat beobachtet, dafs der Urin, welcher während des Verlaufs des Faulfiebers keinen üblen Geruch verbreitete und sich selbst einige Tage conservirte, zur Zeit der Krise, resp. der Fieber-Abnahme, einen heftigen Gestank von sich gab. Ueberdies mufs ich noch einmal darauf zurückkommen, dafs man in verschiedenen Ausleerungs-Stoffen solcher Menschen, welche an akuten oder chronischen Krankheiten mit dem Charakter der Hypodynamie oder der Adynamie litten, Blausäure bald im freien Zustande, bald in Verbindung mit Kali oder mit Eisen angetroffen hat. Eine Uebersicht dieser Analysen lehrt uns, dafs die Erzeugung von Blausäure nicht das Ergebnifs einer oder der andern specifischen Krankheit, sondern des hypodynamischen oder adynamischen Zustandes an sich ist, gleichviel durch welchen Krankheitsprozefs dieser Zustand herbeigeführt worden ist. Ich halte demnach die Blausäure für ein Analogon der Harnsäure und der rosigen Säure, das heifst, ich vermuthe, dafs die Harnsäure zu den torpiden Fiebern in einem ähnlichen Verhältnisse steht, wie die Harnsäure und die rosige Säure zu den energischen Fiebern, dafs sie sich eben so wie die Harnsäure und die Salpetersäure in der Capillarität auf Kosten der Kohlensäure bildet, die deshalb in kleinerer Quantität in der ausgeathmeten Luft enthalten ist. Man hat schon öfter bei torpiden Fiebern im Harn Blausäure gefunden, ob dieselbe aber in diesem Harn constant vorkommt, und ob sie die von mir prognostieirte Entstehung und Bedeutung habe, das mögen weitere Untersuchungen entscheiden.

Dieses die Beschaffenheiten des kritischen Harns, insoweit dieselben von dem Charakter des Fiebers abhängig sind; es scheinen aber auch die specifischen Krankheitsprozesse auf den kritischen Harn einen grofsen Einflufs zu üben: so hat der kritische Harn bei den Cholosen ein isabellgelbes oder braunes Sediment, so läfst derselbe nach Gichtanfällen sehr viel phosphorsauren Kalk fallen. Leider aber sind die Veränderungen des Harns durch die Krankheitsprozesse noch wenig gekannt, was Niemandem auffallen wird, da noch gar viele Aerzte, namentlich alle Anhänger des unbedingten gallo-germanischen Materialismus die verschiedenen Krankheitsprozesse ganz ignoriren möchten. Uebri-

gens würde eine nähere Ausführung dieser Frage auch nicht hierher, sondern in die specielle Beschreibung der entsprechenden Krankheiten gehören.

Die Harnkrisen werden gewöhnlich durch folgende Erscheinungen angekündigt: Gegen das Ende des kritischen Sturmes erscheint Ziehen und Druck in der Nieren- und Blasen-Gegend, zuweilen Zucken an den Genitalien, mitunter zieht sich der eine oder der andere Hode zurück, es stellt sich öfterer Drang zum Harnlassen ein, ja manchmal wird selbst eine vorübergehende Strangurie bemerklich, erzeugt durch die reizende Einwirkung des scharfen Harns auf die Schleimhaut der Blase. Allmälig beginnt dann der Harn zu fliefsen und macht schneller oder langsamer die oben beschriebenen Sedimente.

Eine bemerkenswerthe Erscheinung ist ferner, dafs die Nieren zuweilen auch die Ausscheidung von Krankheitsproducten übernehmen, die sich in anderen Organen gebildet haben; so sah man Abscesse, anstatt sich zu öffnen und nach aufsen zu entleeren, plötzlich spurlos verschwinden, während mit dem Harn eine entsprechende Quantität Eiter abging. Weniger auffallend ist es, wenn bei der Arteritis eiterige Massen mit dem Harn abgehen, wie solches schon P. Frank beobachtet hat.

C. Kritische Schweifse.

Die Krisen durch den Schweifs sind unter allen die häufigsten, scheinen der Natur am leichtesten zu Gebote zu stehen, aber auch, wenn sie nicht von anderen Krisen begleitet werden, am wenigsten Garantieen für die Genesung zu geben. Der kritische Schweifs kündigt sich durch folgende Erscheinungen an: Gegen das Ende der kritischen Aufregung, nachdem der Puls grofswellig geworden ist, röthet sich die Haut, turgescirt, wird weich, fängt an zu jucken, dann zu dunsten, und endlich erscheint der Schweifs in Perlen. Wenn der Schweifs als kritisch gelten soll, mufs er zu der entsprechenden Zeit und unter den eben angegebenen Erscheinungen eintreten, er mufs über den ganzen Körper verbreitet, warm und dünnflüssig seyn. Der klebrige Schweifs hat selten eine kritische Bedeutung, doch will man beim Quartan-

fieber einen solchen Schweifs mit kritischem Erfolg beobachtet haben. Der Schweifs, welcher zwar warm und dünnflüssig ist, aber sich auf eine Partie des Körpers, namentlich auf den Kopf oder auf die Brust beschränkt, ist kein gutes Zeichen, er deutet auf die Febris hectica. Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dafs der kritische Schweifs Bestandtheile enthält, die dem normalen Schweifse fremd sind; aber etwas Näheres darüber wissen wir nicht. Anselmino's Untersuchungen haben zu keinem Resultate geführt. Uebrigens gilt hier Aehnliches wie bei dem kritischen Harn, das heifst, der kritische Schweifs enthält heterogene Stoffe, welche nicht der Krise ausschliefsend angehören, sondern oft schon auf der Höhe der Krankheit ausgeschieden werden; so die gelben Färbestoffe des Schweifses bei Cholosen, die grofse Menge von Gichtsalzen in dem Schweifse der Gichtkranken. Zuweilen nimmt der Schweifs zur Zeit der Krise einen penetranten widerwärtigen Geruch an.

D. Der kritische Auswurf.

Man nimmt gewöhnlich an, dafs der kritische Auswurf nur als örtliche Krise bei Lungen- und Luftröhren-Affectionen erscheine; allein diese Meinung ist irrig, denn auch das Fieber kann die Lungenschleimhaut zu kritischen Ausscheidungen wählen, wie ich deutlich an mir selbst erfahren habe. Im Frühjahr 1827 bekam ich nach einem abendlichen Aufenthalt an einer etwas feuchten Waldstelle eine fieberhafte Rheumatose der Magenschleimhaut mit heftigem Kopfschmerz, aber ohne die geringste Affection der Respirations-Organe. Die Krankheit entschied sich um den siebenten Tag durch Harn und Schweifs; zugleich erschien aber auch ein dicker, sich leicht lösender und höchst übel riechender Auswurf, welcher ohngefähr 7 Tage anhielt und dann spurlos verschwand. Aehnliches habe ich auch bei andern Kranken beobachtet, die an sogenannten gastrischen Fiebern gelitten hatten.

E. Der kritische Durchfall.

Der kritische Durchfall kommt bei allen jenen Krankheiten, die ihren Heerd entweder allein auf der Darmschleimhaut oder

gleichzeitig auf der Darmschleimhaut und auf der äufseren Haut haben, sehr häufig vor, ist hier von der gröfsten Wichtigkeit, bringt die gröfste Erleichterung, wie man solches, namentlich beim Schleimfieber, beim Petechial-Typhus, bei der Ruhr, bei der Pest u. s. w. beobachtet, erscheint aber in allen diesen Fällen vielleicht mehr als örtliche denn als allgemeine Krise; ja, man hat sogar geglaubt, dafs die Darmsecretionen nie als allgemeine Krisen auftreten, allein sie können allerdings als solche erscheinen. Wenn z. B. bei Variolen in Folge der Intensität und Quantität des erzeugten und aufgesaugten Eiters das secundäre Fieber den fauligen Charakter angenommen hat, so erscheinen im Falle eines glücklichen Ausgangs Darm-Entleerungen, die durch ihren fürchterlichen Gestank und durch die unmittelbar auf sie folgende Erleichterung ihren kritischen Charakter ganz unzweideutig beurkunden. Aehnliches findet auch bei anderen exanthematischen Krankheiten selbst dann Statt, wenn keine gastrische Affection mit im Spiele ist, und sogar bei Pneumonieen hat man Darm-Krisen beobachtet; doch ist es natürlich, dafs diese Krisen häufiger dann erscheinen, wenn die Nutritions-Schleimhaut bei dem Krankheitsprozesse mit compromittirt war, und wenn überhaupt der stationäre oder epidemische Krankheits-Genius die Darmschleimhaut vorherrschend zum Focus der Krankheitsprozesse macht. Ob der Charakter des Fiebers auf das Erscheinen der kritischen Durchfälle Einfluss habe, kann ich nicht sagen; es scheint aber, dafs dieselben sich mit jedem Fieber-Charakter vertragen, wenigstens hat man sie bei Brennfiebern wie bei Schwäche- und Faulfiebern angetroffen.

Die kritischen Durchfälle kündigen sich durch folgende Erscheinungen an: Während der kritischen Aufregung wird der Puls ungleich, oft aussetzend, und man sah die Intermissionen des Pulses mit der Annäherung des Durchfalls zunehmen; die Kranken fühlen Schwere und Mattigkeit in den unteren Gliedern, es macht sich ein eigenes Zittern der Unterlippe oder der Zunge bemerklich, namentlich bei galligen Krankheiten; die Sprache wird stotternd; es erscheint Schmerz in der Nabelgegend, Auftreibung der Hypochondrien, Poltern im Leibe, Abgang vieler

Blähungen. Die Ausleerungen selbst zeigen eine verschiedene Beschaffenheit, sind oft schleimig, haben aber immer eine breiige Consistenz und verbreiten oft einen fürchterlichen Geruch.

Der kritische Durchfall charakterisirt sich durch die Zeit seines Eintritts, durch die vorhergegangene kritische Aufregung, durch die Consistenz der ausgeleerten Stoffe, durch die mäfsige Quantität der Ausleerungen und durch die auffallende Erleichterung, welche er bringt. Er kann daher weder mit den symptomatischen, noch mit den colliquativen Durchfällen verwechselt werden.

Sowie die Nieren zuweilen die Ausleerung des in anderen Organen gebildeten Eiters übernehmen, so thut dies manchmal auch die Darmschleimhaut, ja, man hat selbst Eiterheerde, welche metastatisch oder durch Pseudo-Krise entstanden waren, verschwinden und den Eiter durch den Darm abgehen sehen. So erzählt Acrel im ersten Theil der Edinburger Commentarien folgende merkwürdige Beobachtung: Die Franzosen litten in Böhmen stark an einem schlimmen Faulfieber, in dessen Gefolge Parotiden und Abscesse mit offenbarer Erleichterung erschienen. Die Aerzte suchten lege artis diese Abscesse schnell zu reifen und öffneten sie dann; aber die Kranken wurden in Folge dieses Verfahrens von der gröfsten Schwäche befallen und starben binnen 8 Tagen. Einige Kranke aber, bei denen man schon eine deutliche Fluctuation in der Geschwulst bemerkt hatte, leerten plötzlich durch den Stuhl Eiter aus, wobei die Abscesse verschwanden und Genesung erfolgte. Durch diese Erscheinung belehrt, unterliefsen nun die Aerzte das Oeffnen der Abscesse, ja, sie beförderten nicht einmal das Reifen derselben, sondern warteten diese ab und gaben dann den Kranken ein Abführungsmittel aus Manna, Rheum und Bittersalz, worauf dann gewöhnlich nach der dritten Gabe eiterige Stühle erschienen, die Abscesse verschwanden und die Kranken sich besserten.

F. Das kritische Erbrechen.

Das kritische Erbrechen kommt im Ganzen selten vor. Man hat ihm folgende Erscheinungen vorhergehen sehen: Schauder

mit darauf folgender fliegender Hitze; harten, gespannten, unterdrückten und aussetzenden Puls; Eingenommenheit und Schmerz des Kopfs, Schwindel, erweiterte Pupillen, Schwäche des Gesichts und Doppeltsehen; Zittern der Unterlippe, alienirter Geschmack, Ekel, Brennen im Schlunde, vermehrter Durst, ängstliches Gefühl in den Präcordien, Magenkrampf, Schluchzen, Aufstofsen. Die erbrochenen Massen müssen in mäfsiger Quantität und mit Erleichterung abgehen; sie dürfen weder dünnflüssig noch zu dick seyn, und ein gutes Zeichen ist es, wenn sie aus einer Mischung von Schleim und Galle bestehen. Das Erbrechen, welches im Anfange oder auf der Höhe der Krankheit erscheint, rohen Schleim, geronnene Massen, lauchfarbige oder schwarze Galle, überhaupt scharfe und übelriechende Stoffe entleert und keine Erleichterung bringt, ist nicht kritisch, sondern symptomatisch.

C. Kritische Exantheme.

Die kritischen Exantheme können die Form von Knötchen, von Quaddeln, von Bläschen und von krätzartigen Pusteln haben. Bald erscheinen sie nur an gewissen Theilen der Oberfläche des Organismus, so am Munde bei Katarrhfiebern, auf der Brust bei Lungen-Affectionen u. s. w.; bald verbreiten sie sich über einen gröfseren Theil der Körperfläche. Diese kritischen Exantheme charakterisiren sich durch die Zeit ihres Erscheinens, durch die gleichzeitigen anderen kritischen Bewegungen und durch die mit ihnen eintretende Erleichterung; sie können daher kaum mit anderen symptomatischen Ausschlägen verwechselt werden.

B. Kritische Parotiden und Bubonen.

Aufser den ominösen symptomatischen Parotiden und Bubonen, welche auf der Höhe vieler fieberhafter Krankheiten vorkommen, erscheinen auch oft kritische Parotiden und Bubonen, und unterscheiden sich von den symptomatischen Drüsengeschwülsten durch die sie begleitenden kritischen Bewegungen und durch die ihnen folgende Erleichterung. Bei den sogenannten kritischen Parotiden, welche am Winkel der unteren Kinnlade erscheinen, sind

aber meines Erachtens nicht die Ohrspeicheldrüsen, sondern kleine lymphatische Drüsen, oder vielmehr das sie umgebende Bildgewebe afficirt, und der Name Parotitis ist sohin für diese Geschwülste ganz unzulässig. Diese Geschwülste sind das am Halse, was die Bubonen in der Leistengegend sind. Die kritische Bedeutung dieser Geschwülste offenbart sich vorzüglich dadurch, dafs ihr Zurücksinken dem Kranken grofse Gefahr bringt, ihn gewöhnlich durch Hirnlähmung tödtet. Diese Geschwülste gehen in Eiterung über, und der Eiter entleert sich entweder auf die gewöhnliche Weise, oder er wird aufgesaugt und durch den Darm oder die Nieren entleert. Diese Art Krisen sind nicht sehr willkommen, denn die Geschwülste am Hals drücken auf die Jugular-Vene und auf den Vagus und können dadurch apoplektische oder suffocative Zufälle veranlassen, und wenn sie eitern, so kann die Eiterung profus werden, es bilden sich leicht Fisteln und der Kranke ist vom hektischen Fieber bedroht. Alle diese Gefahren scheinen aber durch ein zweckmäfsiges desinficirendes Verfahren, durch eine örtliche Behandlung dieser Geschwülste mit der concentrirten Jod-Tinctur und dergleichen verhütet zu werden, denn durch ein solches Verfahren wird die Geschwulst zertheilt, ohne dafs sie in Eiterung übergeht, oder es bildet sich nur wenig Eiter und es folgt baldige Vernarbung.

I. Kritische Abscesse.

Was die Parotiden und Bubonen in den lymphatischen Drüsen, das sind die kritischen Abscesse im Unterhaut-, im Zwischenmuskel- und im Zwischendrüsen-Bildgewebe. Sie erscheinen an den Schenkeln, in der Seite, an den Gelenken, an den Fingern (Panaritien), in der Frauenbrust u. s. w., und der Eiter ist ja nach der Krankheit oder dem Fieber-Charakter verschieden; so hat er bei Puerperal-Fiebern oft viel Aehnlichkeit mit einer dicken Milch; so gleicht er bei Schleimfiebern oft einem schmierigen Leim, nur dafs er weifsgrau von Farbe ist. Diese Abscesse können bei jedem Fieber-Charakter vorkommen, und sie retten den Kranken zuweilen aus einer verzweifelten Lage, werden aber auch oft ominös für ihn, indem sie grofse Partieen

am besten bei den energischen Fiebern gelingen. Bei den torpiden Fiebern hat der Organismus nicht die erforderliche Kraft zu einer durchgreifenden Reaction, er kann nur schwache Versuche dazu aufbieten, und deshalb wird bei solchen Fiebern die Krise selten mit einem Schlage erfolgen — vorausgesetzt, dafs nicht die Kunst kräftig und zweckmäfsig mitwirkt — sondern die kritischen Bewegungen werden sich öfter wiederholen, mehrere Tage, ja eine ganze Woche hindurch mit Unterbrechungen fortdauern.

Was aber die Wege der kritischen Ausscheidungen bei den verschiedenen Fieber-Charakteren betrifft, so wissen wir darüber Folgendes:

a) Das Reizfieber entscheidet sich in der Regel durch Schweifs und Urin; letzterer macht ein weifses, schleimiges oder ein rosenrothes krystallinisches Sediment. Unter Umständen kritisirt es sich auch durch eine sehr mäfsige Blutung aus der Nase, was schon seltener vorkommt, dagegen wird ein kritischer Ausschlag am Munde, die sogenannte Aphtha catarrhalis, häufig gesehen.

b) Das Brennfieber macht oft eine Blutung als Hauptkrise, häufiger aber erfolgt die Hauptkrise durch die Nieren, der Harn macht das Sedimentum lateritium, und als Hülfskrise erscheint ein allgemeiner Schweifs. Darmkrisen sind hier selten und kritische Parotiden, Bubonen und Abscesse kommen nur zuweilen vor. Die Krise macht sich bei diesem Fieber gewöhnlich mit einem Schlage.

c) Das Schwächefieber. Die Krisen durch die Nieren treten hier schon in den Hintergrund, doch macht der Harn zuweilen noch ein schleimiges Sediment; die Krisen durch die Haut sind häufiger, aber wenig durchgreifend; kritische Durchfälle sind vorherrschend, kritische Exantheme, Parotiden, Abscesse nicht selten. Die Krisen machen sich nicht mit einem Schlage, sondern allmälig und mit Unterbrechungen.

d) Das Faulfieber bringt es selten zu Krisen, und wenn, so erfolgen diese auf ähnliche Art wie beim Schwächefieber. Die

kritischen Durchfälle sind vorherrschend, und die kritische Nekrose wird oft gesehen.

3) Durch die Constitutio annua. Es ist einleuchtend, dafs der Winter und Frühling die Nieren- und Lungenkrisen, der Sommer und Herbst aber die Haut-, Leber- und Darmkrisen begünstigt, weil die gesteigerte physiologische Thätigkeit der Nieren und Lungen in den Winter und Vorfrühling, jene der Haut, der Leber und des Darmkanals aber in den Sommer und Herbst fällt.

4) Durch die Constitutio stationaria. Da der stationäre Krankheits-Genius den energischen oder den torpiden Charakter des Fiebers begünstigt, so mufs er natürlich auch die diesen Charakteren entsprechenden Krisen begünstigen, sohin bald kritische Blutungen, kritischen Harn, kritischen Auswurf, bald kritische Schweifse, kritische Durchfälle und kritische Abscesse. Da ferner beim torpiden stationären Krankheits-Genius die Affection der Darmschleimhaut vorzuherrschen pflegt, so müssen unter der Herrschaft dieses Genius auch die Darmkrisen vorherrschen, während unter der Herrschaft des energischen Krankheits-Genius dasselbe von der Lungenschleimhaut gilt.

5) Durch den epidemischen Genius. Jede einzelne Epidemie einer und derselben Krankheit hat ihre Eigenheiten, die sich bald im Krankheits-Charakter, bald im Krankheits-Verlauf, bald in gewissen Symptomen, resp. in dem Mitleiden gewisser Organe, bald in der Dauer, bald in der Art der Krisen aussprechen. Diese Eigenheiten, deren es zu viele gibt, als dafs sie hier im Detail besprochen werden könnten, nehmen unsere besondere Aufmerksamkeit in Anspruch, da sie für die Prognose wie für die Behandlung wichtige Andeutungen geben.

Die Fieber können aber auch ohne bemerkbare Krisen enden, und zwar auf zweierlei Art, nämlich durch allmäliges Nachlassen und Aufhören der kritischen Bewegungen, Lysis, oder durch ein plötzliches Abbrechen der allgemeinen Reaction.

Die Lysis tritt dann ein, wenn der Organismus nicht Kraft genug zur Krisis hat. Die Lysis ist wohl nichts Anderes als eine

sehr schwache, darum kaum bemerkbare, aber um so länger, mit Unterbrechungen, anhaltende Krisis. Ein plötzliches Abbrechen der allgemeinen Reaction ohne kritische Bewegungen und kritische Ausleerungen kommt dann vor, wenn es der Kunst gelingt, den Krankheitsprozefs durch ein eingreifendes alterirendes Verfahren abzuschneiden, denn sowie der Krankheitsprozefs vernichtet ist, hört die Reaction gegen denselben von selbst auf. Ich habe so die heftigsten synochalen Rheumatosen, z. B. rheumatische Leberfell-Entzündung, Bauchfell-Entzündung, Brustfell-Entzündung unmittelbar in Genesung übergehen sehen, nachdem ich durch Warmwasser-Klystiere und einige Gaben des Vinum Colchici opiatum den rheumatischen Prozefs bezwungen hatte.

Einen tödtlichen Ausgang können die Fieber auf dreierlei Art herbeiführen: 1) durch Lähmung eines wichtigen Organs; 2) durch allgemeine Erschöpfung der organischen Kräfte; 3) durch Blutzersetzung.

Der erste Ausgang kann nur im Froststadium des Fiebers vorkommen, wo durch Contraction der Haargefäfse die gröfseren Gefäfse, namentlich im Rückenmark und in den Eingeweiden, mit Blut überfüllt sind, in Folge dessen die benachbarten Gewebe, besonders Hirn, Rückenmark und Herz gedrückt oder gröfsere Blutbehälter, wie z. B. die Milz, gar zerrissen werden. Alle anderen Gefährdungen der einzelnen Organe, welche durch Ueberfüllung der Capillarität bedingt sind, sohin im Hitze-Stadium vorkommen, gehören nicht dem Fieber, sondern der örtlichen Reaction, der Stase an, weil die fieberhafte Hyperämie aufhört, eine fieberhafte zu seyn, und zur Stase wird, sobald sie einen örtlich gefahrdrohenden Grad erreicht.

Der Ausgang durch allgemeine Erschöpfung kommt häufig bei schleichenden Fiebern, bei der sogenannten Febris nervosa lenta, und besonders bei der Febris hectica, zuweilen auch bei sehr in die Länge gezogenen subacuten Schwächefiebern, z. B. beim Abdominal-Typhoid, vor. Die anhaltende Reizung des geschwächten Gefäfs-Nerven-Systems, die oft profusen Secretionen, durch welche sich die Natur helfen will, und die gestört

Ernährung müssen in ihrer Zusammenwirkung gewifs die organischen Kräfte erschöpfen und vernichten.

Der Ausgang durch Blutzersetzung kommt nur beim Faulfieber vor, und ich habe hier zu bemerken, dafs nicht blos akute, sondern auch schleichende Fieber, namentlich die Febris hectica durch Blutzersetzung enden können.

10) Die Behandlung des Fiebers.

Ueber die Behandlung des Fiebers oder der Fieber sind ganze Bände geschrieben worden, man sollte daher glauben, dafs dieselbe theoretisch und praktisch grofse Fortschritte gemacht habe; ich aber bin etwas anderer Meinung. Ohne mich in eine Kritik der bestehenden Irrlehren und Irrhandlungen einzulassen, will ich vor Allem auf die Frage eingehen, ob das Fieber als solches wirklich eine directe Behandlung fordert. Wenn das Fieber nichts Anderes ist, als die energische oder ohnmächtige Reaction der Gesammt-Capillarität gegen den Krankheitsprozefs und gegen die Krankheitsstoffe, so mufs natürlich das Fieber von selbst weichen, wenn wir den Krankheitsprozefs mit Erfolg bekämpfen und die Krankheitsprodukte entfernen oder unschädlich machen. Dieses ist auch wirklich der Fall; denn ein entsprechendes alterirendes Verfahren gegen den Krankheitsprozefs und ein zweckmäfsiges ausleerendes oder entgiftendes Verfahren gegen die Krankheitsstoffe sind zugleich das beste Mittel gegen das Fieber. Wenn man mit diesen Heilmethoden nicht zum Ziele kommt, so liegt der Grund nur darin, dafs wir entweder unzureichende Mittel gewählt, oder dafs wir den rechtzeitigen Gebrauch der desinficirenden Mittel versäumt haben. Ich will diese Behauptung durch einige Beispiele beleuchten und begründen. Das Abdominal-Typhoid ist ein Schleimhaut-Exanthem und hat als solches sein Eruptions-Stadium; wenn wir in diesem Zeitraum ein eingreifendes alterirendes Verfahren anwenden, so gelingt es oft, die Krankheit noch vor der völligen Eruption des örtlichen Leidens auf der Darmschleimhaut zu unterdrücken; dieses erreichen wir zuweilen durch ein starkes Brechmittel, öfter durch grofse Gaben Calomel, und noch sicherer — wenigstens nach meinen bisher-

gen Beobachtungen — durch copiöse Warmwasser-Klystiere und einige starke Gaben Vinum Colchici opiatum, denen wir später ein Abführmittel folgen lassen. Wenn das Exanthem bereits auf der Schleimhaut steht, dann können wir durch solche Mittel nur noch die Productivität oder Fruchtbarkeit der Krankheit beschränken und sie dadurch minder gefährlich machen. Hat aber das Exanthem einmal Eiter gebildet und denselben theilweise an die Blutmasse abgegeben, dann ist der Stand der Krankheit ein ganz anderer: das Fieber ist jetzt ein secundäres Eiterungsfieber und die oben gerühmten Mittel werden die Folgen der eiterigen Blutvergiftung (das Fieber und die nervösen Zufälle) nicht beseitigen; dagegen werden wir nun durch desinficirende Arzneien — Chlorkalk in Solution innerlich und in Klystieren, Kupfervitriol mit Opium innerlich und Kupfervitriol in stärkeren Gaben ohne Opium in Klystieren, salpetersaures Silber innerlich und in Klystieren u. s. w. — die deletäre Kraft des Eiters auf seiner Zeugungsstätte und im Blute paralysiren, und anderseits werden wir durch solche Mittel, welche erregend auf die Schleimhaut der Därme wirken, namentlich durch Rheum mit ganz kleinen Gaben Nux vomica die Geschwüre zur Vernarbung bringen. Das Fieber mit allen seinen Begleitern bleibt dann von selbst aus.

Dasselbe gilt von dem höchst-entwickelten Exanthem, von den Variolen. Wir können durch eine zweckmäfsige Behandlung dieser Krankheit im Eruptionsstadium und auch noch im Blüthestadium die Heftigkeit derselben sehr mildern; wenn sich aber einmal Eiter in den Pusteln gebildet und derselbe das secundäre Eiterungsfieber veranlafst hat, dann kann nur ein entgiftendes Verfahren die etwa eintretenden dringenden Zufälle beseitigen, und fleifsig wiederholte Chlorwaschungen oder ein anderes auf die Pustela angewendetes desinficirendes Mittel, z. B. Kampher nach Ludw. Hoffmann, werden hier noch Heilung erzwecken, wenn alle Roborantia und Nervina der ganzen Welt der Blutzersetzung nicht mehr Einhalt thun und den Kranken nicht auf einen Augenblick aus seinem Sopor wecken können.

Was könnten wir aber auch direct gegen das Fieber thun? Es unterdrücken? Das ist unmöglich, so lange die Ursache des-

selbem forbesteht; die Reactionskraft des Organismus können wir brechen und die energischen Fieber in torpide Fieber verwandeln, und das wird kaum unserem Zwecke entsprechen. Oder können wir etwa die torpiden Fieber in energische Fieber verwandeln? Dieses können wir eben so wenig und jedenfalls nicht durch die sogenannten Reizmittel, denn Reizen und Energie-Verschaffen sind zwei sehr verschiedene Dinge. Wenn ein Mensch durch das Tragen einer schweren Last auf's Aeufserste erschöpft ist, so wird es gewifs keinem vernünftigen Manne einfallen, ihm durch ein Glas Wein oder gar durch Antreiben mit der Sklaven-Peitsche zur Fortsetzung seiner Anstrengung neue Kraft zu verschaffen, sondern man wird ihm die Last abnehmen und durch Ruhe die Kraft wieder aufleben lassen. Bei der Behandlung der fieberhaften Krankheiten haben es noch nicht alle Aerzte zu dieser einfachen Theorie gebracht. Doch betrachten wir nun, in wiefern diese Lehren bei den verschiedenen Graden des Fiebers Geltung finden.

1) Beim Reizfieber sind alle Aerzte einig, dafs dasselbe nur zum Heil des Kranken diene, sohin nicht gestört werden dürfe.

2) Vom Brennfieber lehren zwar noch manche Aerzte, dafs dasselbe durch den antiphlogistischen Apparat beschränkt werden müsse; allein diese Lehre ist grundfalsch, wie ich durch die gröfsten Autoritäten beweisen kann. P. Frank und Schönlein haben längst gezeigt, dafs bei der Pneumonie nicht das Fieber, nicht die Beschaffenheit des Pulses, sondern einzig und allein die Beschaffenheit des örtlichen Leidens die Indication zu Aderlässen gebe. Schönlein hat ferner gelehrt, dafs bei fieberhaften Exanthemen, z. B. bei Masern das ausgebildete synochale Fieber keine Aderlässe verlange, wenn nicht ein entzündliches örtliches Leiden zugegen sey. Also das Brennfieber als solches fordert directe Eingriffe nur insofern, als ein örtliches Leiden droht oder vorhanden ist; aber auch in solchen Fällen werden die directen Eingriffe (Aderlässe) oft besser und sicherer durch ein alterirendes oder desinficirendes Verfahren ersetzt, dem man nöthigenfalls unschädlichere Beruhigungs-Mittel, z. B. Warmwasser-Einspritzungen vorhergehen lassen kann.

3) Beim Schwächefieber werden wir durch solche Mittel, welche die Kraft des Organismus direct heben sollen, z. B. durch Spirituosa, durch Nervina, selten etwas ausrichten; wir müssen alteriren und desinficiren, wenn wir rationell und erfolgreich handeln wollen. Ich will zwar nicht in Abrede stellen, dafs neben dem Gebrauch der alterirenden und desinficirenden Mittel auch ein oder das andere Nervinum heilsam seyn könne; allein die häufigen Mifsbräuche, welche mit den reizenden Mitteln bei solchen Fiebern gemacht, und die grofsen Nachtheile, welche dadurch veranlafst wurden, sollten uns sehr vorsichtig machen.

4) Beim Faulfieber gilt im Ganzen dasselbe wie beim Schwächefieber, nur darf man hier schon eher gewisse Reizmittel, z. B. Kampher, Wein und dergleichen mit zu Hülfe nehmen, wenn man die oft besprochenen rationellen Anzeigen gegen die Ursache des Fiebers beachtet hat.

Wenn wir aber nicht positiv direct gegen das Fieber einschreiten sollen, so müssen wir demselben negativ unsere Aufmerksamkeit zuwenden, wir müssen Alles vermeiden, was die allgemeine Reaction steigern oder lähmen könnte: wir müssen beim Reizfieber alle jene Einflüsse abhalten, welche dasselbe in ein Brennfieber verwandeln könnten, und beim Brennfieber alle jene Einflüsse, welche die Intensität desselben steigern würden. Diese Steigerungen vermeiden wir aber nicht sowohl wegen der Gefahr des Fiebers an sich, sondern weil das Brennfieber gern eine synochale Stase in irgend einem Organe in seinem Gefolge hat, und weil jede Steigerung dieses Fiebers auch das örtliche Leiden verschlimmert. Daher Versagung aller Fleisch-Speisen und selbst der Milch- und Mehlspeisen und nur Zulassung von gekochtem Obst; Versagung aller Spirituosa und sonstiger Irritantia; Verhütung der Leibes-Verstopfung; Verhütung aller Temperatur-Steigerungen durch heifse Zimmerluft und Federbetten; Fernhaltung aller reizenden Stoffe in der Luft, welche eingeathmet die Lungenschleimhaut oder gar das Blut afficiren; Abhaltung aller starken Sinnes-Reize und aller heftigen Gemüths-Einflüsse. — Beim Schwächefieber und Faulfieber dagegen müssen wir Alles vermeiden, was die schon tief gesunkene Energie

des Organismus noch mehr herunter bringen oder ganz vernichten würde. Daher Vermeidung aller Blut-Entleerung, oder wenigstens der Aderlässe und aller starken Ausleerungen, Abhaltung aller erschütternden und aller deprimirenden Gemüths-Einflüsse.

Wenn die höchste Empfehlung der Theorie eines Arztes darin besteht, dafs er sich in seiner Praxis streng an dieselbe hält und dieses mit der gewissenhaftesten Befriedigung thun kann, dann bin ich in der Lage, dieser meiner Lehre vom Fieber die höchste Empfehlung mitzugeben.

VI.

Die neuesten Fortschritte und der gegenwärtige Zustand der Pathologie.

Von

Dr. **Fr. Oesterlen**

zu Murrhardt (Würtemberg).

(Fortsetzung der Archiv III. S. 220 abgebrochenen Abhandlung).

Zweiter Artikel.

Ueber die Entwickelungsmomente und die Gestaltung der neueren Pathologie.

Um nicht Erwartungen und Ansprüche rege zu machen, deren Erfüllung aufserhalb meiner Kräfte, ja meiner Absicht liegt, scheint es mir Pflicht, gleich hier den Standpunkt anzugeben, von welchem ich ausging. Dieser wie die folgenden, specielleren Untersuchungen gewidmeten Artikel sind der Natur der Sache nach vorzugsweise historisch. Für eine periodische Zeitschrift berechnet, können sie dem äufseren Apparate nach blofse Bruchstücke seyn, im Innern aber soll doch ein organisches Ganze sich erkennen lassen. Aus Furcht, von dem gigantisch Massenhaften und doch oft so Kleinlichen unserer Literatur erdrückt zu werden, mufste ich an gewissen Grenzen inne halten, und auch das innerhalb derselben Gelegene bedurfte möglichster Zusammendrängung und Vergeistigung. Ich wollte das Gebäude der neueren Pathologie als Ganzes auffassen, seine Pfeiler, seine Hauptbögen vor den Augen des Lesers entwickeln; man möge es entschuldigen, wenn da und dort eine Zierrath oder ein verunstaltender

Schnörkel übergangen, vielleicht auch übersehen worden. — Die Geschichte unserer Pathologie durfte so kein Gegenstand eitler Neugierde oder unerspriefslicher antiquarischer Thätigkeit werden. Letzter, höchster Zweck der Geschichtsforschung dünkte mir, durch letztere die Fortschritte des Wissens zu fördern, so weit eben die Kräfte reichen wollen; deshalb allein mag der Geschichtsforscher Kopf und Hand der Vergangenheit leihen, dafs sie durch ihn reden und auch auf die Zukunft wirken möge. Wir sind noch an keinem Ziele angelangt, von dem aus mit behaglichem Gefühle auf den vollendeten Weg zurückgeblickt werden könnte; wir haben noch Besseres zu thun, als von unserem Lager aus über das von Andern Geleistete zu reflectiren und zu sehen,

„Wie wir's zuletzt so herrlich weit gebracht." —

Die bedeutsamste Aufgabe der neueren Pathologie ist es, einen soliden Kern rationellen Wissens sich zu erringen und an die Stelle einer alten Dogmatik zu setzen. Sie mufs nicht blos produciren, ihre neue Grundlage erweitern, sondern auch, — was noch schwerer ist —, vergessen lernen, und zwar mit Auswahl vergessen; — sie soll das Alte hinter sich werfen, nicht wenn es alt, sondern wenn es veraltet ist.

Die Pathologie fängt an, ihrer bewufst zu werden, sie will weniger meinen und glauben, dagegen mehr wirklich erforschen und wissen. Sie theilt hierin die wichtigste Richtung, welche die gesammte geistige Thätigkeit neuerer Zeit einschlug. Schon frühe suchte sich die Pathologie Rechenschaft zu geben über die Entstehungsweise, den Verlauf, den Sitz der Krankheiten; sie ging dabei so weit von einer Grundlage objectiven Wissens aus, als dieses letztere überhaupt gestatten konnte. So wählte sie sich bald den Mechanismus oder Chemismus, bald einen mehr oder weniger reinen Dynamismus vorzugsweise zur Grundlage, während herrschende philosophische Systeme gleich vorgespannten Luftballonen sie in schwindelnde Höhen zogen. Jene Grundlage objectiven Wissens, wie sie allmälig von der Physik der organischen und unorganischen Welt, der Anatomie und Chemie bereitet wurde, hat sich in neueren Zeiten bedeutend erweitert. Um den einmal angeschossenen Krystall lagerten sich Schichten um

Schichten, das rein Abstracte, Traditionelle, das Postulat in der Pathologie blieben als Mutterlauge zurück, — und so mufste die letztere selbst nach und nach eine andere werden.

Diese Umwandlung begann bei verschiedenen Nationen zu sehr verschiedenen Zeiten, je nachdem die Richtung ihres geistigen Lebens förderlich oder hindernd entgegentrat. Die Wurzeln der neueren Pathologie laufen daher zum Theil in längst vergangene Zeiten zurück, und bei verschiedenen Nationen in verschiedener Stärke und Ausdehnung, je nach dem Boden, auf den sie trafen. Heute entwickelt sich blos weiter, was schon vor Zeiten keimte, und so lassen sich die Grenzen der neueren Pathologie nicht genau abstecken. Eine kurze Betrachtung der ihr zunächst liegenden Vergangenheit wird somit Bedürfnifs seyn.

Wenn man in der Kindheit der Pathologie fast blos den äufsern Habitus der Krankheit, ihre Symptome und ihren Verlauf auffafste und von hier aus über deren Wesen reflectirte, so gesellte sich im vorigen Jahrhundert als wichtigstes Element pathologischer Forschung die pathologische Anatomie hinzu. Sie zuerst gab ihr eine gewisse objective Grundlage, und Morgagni, welchem ein Bayle, Corvisart, Baillie, Portal u. A. würdige Nachfolger waren, dürfte als Repräsentant dieser bedeutsamen Entwickelungsstufe gelten. Er besonders lehrte die sichtbaren Alterationen der Gebilde als Criterium für die bedingenden Zustände während des Lebens benützen, — er ist der Vater der neueren Pathologie. Indem man auf dieser Seite vorzugsweise die Producte, die Residuen (oder besser die letzten Entwickelungsstufen) krankhafter Zustände auffafste, sollte das Producirende selbst nicht vergessen bleiben, und hier wurde die damalige Physiologie, besonders durch Bordeu und Haller repräsentirt, die Mutter, in mancher Hinsicht die Stiefmutter unserer Pathologie. Als Basis pathologischer Forschung überhaupt kann die Lehre von der Reizbarkeit, Erregbarkeit der organischen Gebilde betrachtet werden. Wenn unser grofser Physiolog, — Joh. Müller *) sagt, die Pathologie habe gerade hier die grös-

*) Handb. d. Physiol. 2. Aufl. I. S. 51.

ten Anforderungen an die Physiologie zu machen, — und zugleich bekennt, dafs bei dem jetzigen Standpunkte dieser Wissenschaft von ihr aus kaum ein Licht über diese wichtigen Probleme sich verbreiten könne, — so bedarf dies keines weitern Commentars; die Geschichte der Pathologie und Physiologie sprechen deutlich genug. Als die Ursache dieser gerügten Unzulänglichkeit werden wir theils die zu schmale Basis, von der man bei den Deductionen ausging, theils die Einseitigkeit betrachten können, mit der man die Reizbarkeit auf einzelne Gebilde beschränkte. Man erklärte nämlich schon damals, wie grofsentheils noch heute, blos diejenigen organischen Gebilde für „reizbar," welche den von einem „Reize" erhaltenen Eindruck durch die auffallendste Veränderung ihres früheren Zustandes oder Bewufstwerdens offenbarten. Damals schon, wie noch heute, beachtete man blos dieses in der Erscheinung auftretende Anderswerden, viel zu wenig aber die wahrscheinlichen letzten Bedingungen desselben, die sich zu der Reizbarkeit selbst wie Ursache zu Wirkung verhalten. Wenn Glisson, Haller die Nerven- und Muskelfaser allein berücksichtigten, und die nächste Ursache ihrer Vitalitätsäufserung — die Reizbarkeit — bald im weiteren Sinne nahmen, bald in Sensibilität und Irritabilität (Haller) zerlegten, so unterschieden sich ihre Gegner, — ein Unzer, Whytt, Cullen, de Haen u. A. — blos dadurch, dafs sie diese Eigenschaft auch auf andere thierische Gebilde ausdehnten, dieselbe aber durch die Nervenkraft bedingt seyn liefsen. Dadurch wurde die Solidarphysiologie und in deren Folge die Solidarpathologie in ihrer neueren Gestaltung begründet. Man hielt sich an etwas Gebildetes, das man als eine vollendete Thatsache betrachtete, und überwah dessen Bildungsprocefs und seine hohe Bedeutung für jene Reizbarkeit. So kam es, dafs vor Allen Haller, trotz seiner aufserordentlichen Leistungen (that er doch allein mehr als jetzt manche gelehrte Akademie!) auf die Gestaltung der Pathologie mehr verwirrend als wirklich fördernd einwirkte. Doch — wer könnte beweisen, dafs solche Durchgangsstufen trotz all ihrer Einseitigkeit ohne Nutzen sind? Findet man doch oft auf Nebenwegen Früchte, die man gar nicht suchte, während die gesuchten

uns unerreichbar bleiben. Wie Grofses leisteten ein Haller, ein Humboldt durch ihre umfassenden Untersuchungen über die Reizbarkeit, und doch gerieth durch einseitige Deutung und Benutzung unzweifelhafter Thatsachen die Pathologie auf Bahnen, welche sie wieder verlassen mufs. Könnte diese Erfahrung nicht für manche neueren Vorgänge in der Physiologie eine Warnung seyn? —

Wir haben gesehen, wie sich die neuere Solidarpathologie auf dieser physiologischen Basis entwickelte. Zu derselben Zeit wurde durch die trefflichen Untersuchungen eines J. Hunter, eines Fontana ein wichtiger Grundstein für die neuere Humoralpathologie gelegt; diese selbst jedoch verschwand einstweilen vom Schauplatze. — Jene oben erwähnte, isolirte Auffassung der Reizbarkeit der festeren Gebilde eröffnete zugleich dem reinen Vitalismus die Bahn, und machte es ihm möglich, eine wissenschaftliche Aufsenseite zu gewinnen, wie dies unter den Händen eines Brandis, Hufeland, eines Barthez, Bérard, Récamier u. A. bis auf die neueste Zeit geschah.

Dadurch nun, dafs einerseits die pathologische Anatomie auf die Gebilde an sich, andererseits die physiologischen Ansichten auf deren vitale Wirkungsweise, ihre Reizbarkeit, ihre Lebens- oder Nervenkraft hinwiesen, war auch die Richtung gegeben, in der sich die Pathologie fortbewegte. Wie früher die Theorieen eines Fr. Hoffmann, Unzer, so erhoben sich auf derselben Grundlage nach einander die eines Cullen, Stoll, Gregory, Gardiner, de la Roche, Musgrave u. A. Die höchste Entwickelungsstufe erreichte aber diese Richtung der Pathologie durch J. Brown, in dessen Händen der ganze Vitalismus in blofse Erregbarkeit, d. h. in die Fähigkeit sich verwandelte, durch äufsere Reize zur Vitalitätsäufserung gebracht werden zu können, — ja zu müssen. Das Leben wurde so zur blofsen Lebensfähigkeit, und deren Aeufserung ein gewaltsamer Zustand; er besonders führte zuerst jene Theorie ein, welche noch jetzt in vielfach veränderter Gestalt die herrschende ist. (Vergl. den 1. Artikel, S. 210.) Von diesen Lehren soll hier nicht weiter die Rede seyn; es handelte sich blos darum, neuere Ansichten an frü-

here anzureihen. Dies war um so nothwendiger, als selbst der wichtigste theoretische Versuch neuerer Zeit, wie er vor Allen von Broussais und seinen Schülern ausging, mit einer Seite an jene älteren Lehren sich anknüpft. Wie sehr auch Broussais in manchen Punkten, so besonders hinsichtlich der indirecten und directen Schwäche, des fast allgemeinen Auftretens der Asthenie u. s. f. von Brown abweichen mochte, hinsichtlich der Reizbarkeit und der Fundamentalansichten darüber blieb er doch beim Alten. So sagt er selbst *) „Brown's Ausspruch, das Leben der Thiere erhalte sich blos durch äufsere Reize, sey eine der kostbarsten Entdeckungen, die allein schon Brown's Unsterblichkeit sichern," und an einer anderen Stelle **): „*L'irritation forme la base de la doctrine physiologique. Nous professons d'abord, avec Brown, que la vie ne s'entretient que par l'excitation*" etc. Eine blofse Wirkung wurde also auch von ihm für das wesentlich Wirkende, die Grundbedingung angenommen. — In England konnte man sich noch weniger von Brown's Lehren frei machen, und selbst in der neuesten Zeit hat man denselben durch Benutzung der Entdeckungen im Gebiete der Nervenphysiologie, der pathologischen Anatomie und Chemie nur einen etwas andern Zuschnitt gegeben. Hiervon überzeugt man sich, wenn wir z. B. die Ansichten eines der umsichtigsten englischen Pathologen, Copland ***), in seinen Abhandlungen über die Debilität (Asthenie) und Krankheit überhaupt auf ihren wahren Kern zurückführen. Die besseren Pathologen fühlen dort, wie überall, die Unpäfslichkeit, die Enge des Brown'schen Stiefels, man rückt an ihm hin und her, aber dazu kann man sich nicht entschliefsen, den Stiefel ganz auszuziehen.

In Deutschland brachte die Naturphilosophie und ihre Identitätslehre den Brownianismus in seiner äufsern, ursprünglichen Gestaltung zu Falle, doch gewann die positive Pathologie nur wenig dabei. Die Lehre von der Reizbarkeit mit ihren einseitigen, engen Fundamentalansichten blieb im Grunde dieselbe,

*) Examen des doctrines etc. I. 60.

**) De l'irritation et de la folie. Bruxelles 1828. p. 41.

***) Encyclopaedie, übers. von Kalisch. B. II. u. VI.

nur bekam sie in der Vegetabilität (Vegetationsvermögen) eine künstliche Stütze weiter. Zugleich erhielt aber überhaupt durch die Naturphilosophie die Speculation ein gefährliches Bürgerrecht in der Pathologie, und jene wurde von um so gröfserem Nachtheile für die freie Entfaltung der neueren, der positiven Pathologie, als sie durch den Reichthum neuer, geistreicher Ideen, frappanter Analogieen u. s. f. zu blenden und eine Masse von Ueberschwenglichkeit und willkürlicher Hypothesen in die Pathologie einzuschwärzen wufste. Die Gründe, welche Broussais *) der Ideologie der Kanto-Platoniker, wie er sie nennt, entgegenführt, dürften auch für deutsche Pathologen besonders beherzigenswerth seyn.

Aus diesen Elementen gingen die mannichfachsten Lehren hervor, auf deren nähere Betrachtung hier verzichtet werden mufs. Sie alle suchten sich durch Benutzung der jeweiligen neueren Entdeckungen, durch den buntesten Eklecticismus zu stützen und litten u. A. an dem gemeinschaftlichen Uebelstande, dafs sie die wichtigsten Fragen nicht erst spruchreif machen wollten, sondern lieber von ihrem Standpunkte aus willkürlich entschieden. — Hier möge nur die Gestaltung, welche die ältere Pathologie von diesen Elementen aus erlangen konnte, in einigen Hauptzügen angedeutet werden, um mit ihr die neuere Pathologie in schärfere Parallele setzen zu können. Wenn ich „ältere" Pathologie sage, so verstehe ich darunter nicht sowohl die Zeitperiode, in der sie auftrat, als vielmehr den Geist der Forschung und Anschauung, welcher ihr zu Grunde lag. Viele der älteren Versuche sind somit der neueren, sehr viele aus der neusten Zeit der älteren Pathologie beizuzählen, wie denn überhaupt keine ganz strengen Grenzen auf allen Seiten gezogen werden können. Diese ältere Pathologie läfst sich nun in folgenden Zügen charakterisiren:

1. Die Grundlage positiven Wissens, auf der sie ihr Gebäude aufführte, war zu schmal, und statt auf ihre Erweiterung bedacht zu seyn, suchte sie den Mangel durch abstracte Speculation u. s. f. zu suppliren. Statt der besseren Erkenntnifs je-

*) De l'irritation et de la folie, — Vorrede.

ner Vorgänge, welche in ihrem Zusammentreten als „Leben“ erscheinen, verschaffte man sich in der „Lebenskraft“ einen bloßen Begriff. Dadurch wurden zugleich die Teleologie, der Determinismus eingeführt, die Unwissenheit aber und Geistesträgheit gewannen ein wissenschaftliches Gewand.

2) Indem man eine Lebenskraft als über den lebenden Organismen und ihren Organen stehend annahm, übersah man vor lauter Kräften die Gebilde, durch deren Wirken doch eben jene Erscheinungen zu Stande kommen, welche man durch eine hypothetische Kraft erklären zu müssen glaubte. Blos der treffliche Reil und einige seiner Schüler machten eine Zeitlang in Deutschland eine Ausnahme hiervon, ohne jedoch dem herrschenden Dynamismus viel anhaben zu können.

3. Sie berücksichtigte, — als weitere Folge obiger Ansichten —, bei der Krankheitsentstehung einseitig theils ein allgemeines, inneres Moment, die Lebenskraft, theils die Einwirkung absolut äußerer Potenzen *). Krankheit kam dadurch zu Stande, daß jene Lebens- (Nerven-) Kraft, als Reizbarkeit sich offenbarend, gegen den Eingriff von außen her reagirte, und hierbei als heilkünstlerische „Natur“ sich offenbarte. Einzelne Theile des Totalorganismus wurden blos dadurch mehr als andere afficirt, daß jene Reaction, durch das Ganze, die Lebenskraft bestimmt, auf ein Einzelnes übertragen, concentrirt wurde, und zwar zum Frommen des Ganzen. Hieraus ergab sich weiterhin die Teleologie der Krisenlehre u. s. f. Die Aetiologie wurde eine rein äußere, und gesellte sich noch den Begriff eines Genius epidemicus u. dergl. bei. Die Erforschung der inneren, das Krankwerden bedingenden Momente erschien dadurch als überflüssig, und wurde mit der Annahme von Idiosynkrasie, Constitution, Temperamenten u. dergl. abgefertigt.

4. In der Krankheitsäußerung (den Symptomen) erblickte sie ein Spiel mannichfach veränderter Kräfte, und theilte sie meist nach teleologischen oder ontologischen Grundsätzen ein. Indem man die Lebenskräfte für sich, nicht aber die auf diese

*) Vergl. den I. Artikel, S. 210. ff.

oder jene Weise sich thätig äufsernden Gebilde in's Auge faſste, hatte man sich die Wurzeln jener Symptome und damit die Möglichkeit, die Quellen der Krankheitserscheinung gründlich erforschen zu können, abgeschnitten.

5. Jene Symptomengruppen, ihrer Natur nach schwankend, durch Willkür jedoch geschieden und abgegrenzt, wurden die Basis zur Bildung in sich abgeschlossener Krankheitsbilder, abstrahirter Begriffe, die jedoch für etwas in der Wirklichkeit Bestehendes ausgegeben wurden. Damit war die Bildung nosologischer Species, Gattungen, Familien u. s. f., kurz die Systematik, und damit ein grofses Hinderniſs rationeller Forschung gegeben. Die einfache Betrachtung des in der Wirklichkeit Entgegentretenden, die unbefangene Speculation darüber unterlagen dem Einflusse der Eintheilungsprincipien.

6. Wie die Gestaltung dieser abstrahirten Krankheitsbilder, also die verschiedenen Formen der krankhaften Zustände zu Stande kommen, — darnach forschte die ältere Pathologie wenig, oder sie betrachtete die Krankheit selbst als wirkendes, gestaltendes Moment dabei. Die Idee der Krankheit dachte man sich gleichsam als etwas Präexistirendes, das im früher gesunden Organismus einen Abdruck von sich selbst machte, — also gerade so, wie sich der gemeine Mann das Zustandekommen, die Ausbreitung der Krankheit denkt, nur mit etwas andern Worten. Die Wirkung wurde somit zur Ursache erhoben (Ontologie). Von dieser Anschauungsweise ist die sogenannte naturhistorische Schule, repräsentirt durch C. W. Stark *), der Culminations-

*) Es ist unleugbar, dafs die „ontologische“ Anschauungsweise der Krankheit in Stark's allgemeiner Pathologie ihren „Culminationspunkt“ erreicht hat. Aber auf das Entschiedenste mufs bestritten werden, dafs die naturhistorische Schule von Stark, „repräsentirt“ werde. Im Gegentheil hat z. B. Eisenmann ausdrücklich die Stark'sche „ontologische“ Anschauungsweise desavouirt, und ich selbst habe nachzuweisen versucht, dafs die naturhistorische Schule, wenn für sie der Parasitismus überhaupt von Gewicht ist, gegen den ihr untergelegten Stark'schen Parasitismus feierlichst protestiren mufs. Ich erlaube mir deshalb auf meine früheren Auseinandersetzungen (Archiv III, S. 22 ff. — IV, 108 ff.) zu verweisen.

H. Haeser.

punkt. — Aufstellung der sogenannten Krankheitsprozesse an sich, als wirkender, die Gestaltung der Krankheit bedingender Momente, — Eisenmann *) nennt es die Seele, das Princip der Krankheit. Daher ferner die Ansichten über Verlauf, Metastasen, Metaschematismen, Complicationen, Copulationen, Larvirung, Latentseyn der Krankheiten, wie wir sie besonders in deutschen Lehrbüchern und Schriften aller Art finden **).

Die Pathologie zeigte diesen Charakter oder doch dessen Hauptzüge bis in dieses Jahrhundert hinein, und zeigt ihn in Deutschland, auch in manchen andern Ländern grofsentheils noch jetzt; einzelne Ausnahmen können dieses blos im Allgemeinen gültige Urtheil nicht verändern. — Sehen wir nun, wie sich die Pathologie allmälig einen andern Standpunkt zu erringen wufste, welche Gestaltung sie im Allgemeinen dadurch erhielt. — Wenn zu Zeiten aus neuen Thatsachen auch andere Anschauungsweisen hervorkeimten, wenn Ideen sich verbreiteten, welche von früher gangbaren abwichen, so gelang es meist einem Einzel-

*) Die vegetativen Krankheiten, S. 218. — Schon im Evangelium Lucä Kap. 13. V. 11. ist von einem Geiste der Krankheit die Rede!

**) In Bezug auf einige Bemerkungen, welche der Herr Herausgeber über meine früheren Einwürfe gegen die naturhistorische Schule (I. Artikel, 216, 218) machte, bitte ich ihn, bei seiner bekannten Unparteilichkeit auch Folgendes aufzunehmen. Meine erste Abhandlung war lange vor der Declaration in Braunschweig geschrieben; auch dürfen spätere Modificationen früherer Ansichten den Geschichtsforscher diese letzteren nicht vergessen machen. Was in meiner bisherigen Darstellung gegen die Schönlein'sche Schule, was gegen den von ihr desavouirten Parasitismus allein gerichtet ist, wird der unbefangene Leser zu unterscheiden wissen. Der Hr. Herausg. führt als Gegenbeweis eine Stelle aus Eisenmann an; ich bitte, damit dasselbe Werk S. 92, 93, 97 u. s. f., überhaupt den ganzen Geist dieser Deductionen zu vergleichen (von Stark, Jahn u. A. gar nicht zu reden), und man wird auch mein Urtheil motivirt finden. *Sint ut sunt, aut non sint!* — Zugleich bitte ich zu beherzigen, dafs ich bei einer Journalarbeit meine Deductionen nicht immer durch Citate gehörig unterstützen kann, aber versichern kann ich, dafs ich kein Urtheil auszusprechen wage, ohne vorhergehende loyale Untersuchung der betreffenden Literatur.

Oesterlen.

nen, sie kühner, in besserem Zusammenhange auszusprechen, oder sie weiter zu führen als Andere. Die Früchte waren allmälig überall herangereift, — er schüttelte sie ab, der Glückliche! Anhänger sammeln sich um ihn, er wird das Sprachorgan eines zusammengesetzten medicinischen Organismus, — seiner Schule. Wie alles Bestehende dem erst Entstehenden gegenüber eine gewisse Uebermacht ausübt, so herrscht auch in der Pathologie die ältere Schule immer länger, als ihre Fundamente eigentlich begreifen lassen; sie herrscht so lange, als das ihr feindlich Gegenüberstehende, von ihrem Standpunkte aus Unerklärbare, sich zurückdrängen läfst, so lange überhaupt jene Schule noch der Ausdruck des Wissens und Glaubens für die bessere Mehrzahl seyn kann. Jenes Zurückgedrängte, oder mit Mühe und Noth in den Kreis des alten Systems Hereingezogene häuft sich aber mehr und mehr, das alte System mufs sich biegen und strecken, um des Neuen noch möglichst viel umspannen zu können. Auf einmal überzeugt man sich, man sey ja nicht an die alte Schule gebunden, von einem andern Standpunkte aus lasse sich Alles leichter, einfacher begreifen, — und die neue Schule ist fertig. Dies war auch die Entstehungsweise der neueren Pathologie, die nicht als Schule, sondern als eine rationelle Anwendung des von andern Wissenschaften errungenen positiven Wissens auf die pathologische Forschung bezeichnet werden kann. Von dieser Seite schliefst sich auch unser grofser Schönlein und seine Schule auf die rühmlichste Weise an die neuere Pathologie, wie sie vor allem in Frankreich sich entwickelte, an, obschon er sich nicht gerade dadurch so allgemeinen Beifall erworben hat *).

*) Es ist erfreulich, von dem Hrn. Verf. dieses Zugeständnifs zu vernehmen. Es mufs aber schlechterdings hinzugesetzt werden, — wie ich schon sehr häufig bemerkt habe, — dafs die „naturhistorische" Schule eben so gut wie die „neuere Pathologie", auf die rationelle Anwendung des von andern Wissenschaften errungenen positiven Wissens auf die pathologische Forschung" Gewicht legt, ja, dafs sie ganz vorzüglich viel dazu beigetragen hat, den Sinn für eine derartige Bearbeitung der Pathologie zu beleben. Obschon sie hierbei etwas weiter geht, als die Franzosen jenseits und diesseits des Rheins, die bei dem

Die pathologische Anatomie, als das wichtigste Moment für diese Umwandlung der Pathologie, war noch im vorigen Jahrhundert zu wenig vorgeschritten, um auf die letztere jenen Einfluſs auszuüben, der ihr späterhin werden sollte. In Frankreich fand sie von jeher die emsigste Cultur; hier war die ganze Geistesrichtung dem Sicht- und Greifbaren zugewendet, und glänzten auch bei anderen Völkern einzelne Sterne erster Gröſse, so war doch die pathologische Anatomie nirgends sonst in gleichem Grade nationalisirt. Nur England kann jetzt mit ihm

Material stehen bleiben, ohne daran zu denken, von diesem Material zu der eigentlichen Aufgabe der Wissenschaft, zu der Einsicht in den inneren Grund und Zusammenhang der Erscheinungen vorzudringen. Die Schönlein'sche Schule ist, um mich eines schon früher von mir gebrauchten Ausdrucks zu bedienen, die zur That gewordene Reue über die Verkehrtheiten der Naturphilosophen; wir wollen es aber doch ja nicht vergessen, dafs die Naturphilosophen nur darin fehlten, dafs sie den ersten Theil der ihnen von Schelling gesetzten grofsen Aufgabe, die empirisch-synthetische Erforschung der Natur vergafsen und sich alsbald zu dem zweiten, der philosophisch-analytischen Construction derselben wandten, die ihnen weniger mühselig und wissenschaftlicher Eitelkeit schmeichelhafter erschien. Dafs dabei Mühe und Oel verloren ging, ist eben so gewifs, als dafs der Standpunkt, von welchem Schelling die Aufgabe auffafste, der erhabenste war, der je erreicht worden ist. Mag es den „naturhistorischen" Aerzten verdacht werden, wenn sie, bei emsigster Förderung des empirischen Theils der Arbeit, zuweilen sich zu dem Anschauen jenes erhabenen Zieles, zu dessen Erreichung ihr empirisches Bemühen nur das Mittel ist, erheben mögen?

Wodurch eigentlich Schönlein sich seinen hohen Ruhm erworben hat, darüber können nur die unmittelbaren Schüler desselben bündige Auskunft geben, zu denen ich zu gehören nicht das Glück habe. Ich halte mich indessen, da ich mich der persönlichen Bekanntschaft mehrer der tüchtigsten seiner Schüler zu erfreuen die Ehre habe, zu der Behauptung berechtigt, dafs gerade die von Schönlein angewendete „rationelle Anwendung des von anderen Wissenschaften errungenen positiven Wissens auf die pathologische Forschung" und nichts Anderes ihm den Beifall und die begeisterte Verehrung seiner Schüler erworben hat. Noch kürzlich versicherte mir einer seiner Berliner Schüler, ein eben so kenntnifsreicher als vorurtheilsloser junger Arzt, dafs er Männern, wie Louis, Andral, Piorry, Chomel, Ricord u. s. w. nach täglicher Beobachtung ihres Wirkens seinen gröfsten Beifall zollen müsse, dafs aber ihre Vorzüge insgesammt sich in dem Einen Schönlein vereinigt vorfinden. H. Haeser.

wetteifern, Deutschland beginnt erst den Wettkampf. Die abstrakte Speculation konnte in Frankreich nie jene Uebermacht erlangen, wie bei uns, man verzichtete lieber auf die Ergründung unergründlicher Fragen, als dafs man sich vom Positiven zu weit entfernte. Hier konnte am leichtesten die pathologische Anatomie zur Führerin werden, wie es sonst bei Untersuchungen über das Wesentliche, den Sitz der Krankheit, vorzugsweise die Krankheitserscheinung war. Selbst Pinel, der in Frankreich als der vorzüglichste und letzte Repräsentant der „symptomatischen" Pathologie gilt, theilte diese Richtung, so weit es ihm von seinem Standpunkte aus möglich war. Er suchte z. B. mehrere seiner Fiebergattungen von den dabei vorzugsweise afficirten Organen und Systemen abzuleiten, während er die Phlogosen schon auf eine Weise abhandelt, welche an Bichat gedenken läfst. Selbst in Deutschland zeigte sich da und dort eine ähnliche Tendenz, schon in früher Zeit in den trefflichen Untersuchungen von Röderer und Wagler (deren Ansichten später von Petit und Serres nur weiter ausgeführt wurden), dann bei Ploucquet, Marcus, Autenrieth; in England äufserte vor Allen Clutterbuck ähnliche Ansichten, in Italien ein Bagliv, Sarcone. Am umfassendsten aber versuchte dies Prost (1804), der zuerst von einem allgemeinen Gesichtspunkte aus die bei fieberhaften Zuständen sich vorfindenden Alterationen der Gebilde untersuchte, und die Fieber, besonders die entzündlichen, bereits localisirte.

Alle diese Versuche können wir blos als die erste Dämmerung des neuen Tages betrachten, obschon besonders Prost von den Gegnern Broussais's zehn Jahre später hoch erhoben wurde, nur um die Verdienste des Letztern zu schmälern. Ging es doch immer so in der Medicin, wo die Kämpfe meist mit einer Erbitterung geführt werden, wie sie streng wissenschaftlichen Gebieten fremd ist, — der beste Beweis, dafs hier die gerühmte Wissenschaftlichkeit noch auf einer niedern Stufe steht, dafs viel mehr persönliche Meinungen als etwas Anderes vertreten und angegriffen werden.

Die schönste Morgenröthe für die neuere Pathologie erhob

sich erst mit dem Erscheinen Bichat's; durch ihn erhielt das anatomische Element in der Pathologie eine Ausdehnung, eine Wichtigkeit, wie man sie vordem kaum ahnte. Anfangs (z. B. in seinem Werke über Tod und Leben) war er selbst zu sehr Vitalist, und scheint hierin, wie in so manchem Andern, dem einzigen J. Hunter Vieles zu verdanken zu haben. Erst in seiner allgemeinen Anatomie entfaltete sich sein Genius mit aller Kraft, und legte hier der Pathologie einen der tüchtigsten Grundsteine. Indem Bichat die Gewebe und Systeme des Körpers in ihrem ganzen Verhalten untersuchte, die zusammengesetzten organischen Apparate nicht sowohl als etwas Ganzes, Homogenes gelten liefs, sondern vielmehr in ihre integrirenden Gewebe zerlegte und diese nach ihren Eigenschaften zusammenfafste, führte er die Physiologie und Pathologie auf eine beiden gemeinschaftliche positive Basis zurück. Jede physiologische wie pathologische Erscheinung wurde so ein durch die Eigenschaften, die Individualität der Gewebe Bedingtes. — Aehnliche Versuche gingen in Deutschland von Meckel, Walther, Reil aus, doch mit Ausnahme des ersteren mehr im Felde der Speculation, als der objectiven Forschung, was besonders von den spätern Perioden Reil's gilt, nachdem er der Naturphilosophie anheim gefallen. Auch hier zeigt sich, wie blos positive Vermehrung des Wissens, der Thatsachen, allen Zeiten als Gold erscheint, wie selbst die geistreichste Speculation auf die Dauer nie denselben Werth behalten kann. Denn obschon sich z. B. der grofse Reil bei seinen Reflexionen auf einen Standpunkt zu stellen wufste, den ein Franzose vielleicht gar nicht hätte begreifen können, so wird doch die Geschichte der Pathologie vor Allen einem Bichat den höheren Werth beilegen müssen, eben weil das von ihm der Wissenschaft Errungene unvergänglich ist.

Sehen wir jedoch auf die Kehrseite der Medaille! Da, wo Bichat das Feld der positiven Forschung verliefs, hat auch er der Pathologie weniger genützt, obschon er nie in bodenlose Träumereien verfallen konnte. Durch den ihm noch anklebenden Vitalismus, durch seine „organische" Sensibilität und Contractilität, seine scharfe Trennung des sogenannten organischen oder

sympathischen Nervensystems von dem der sogenannten harten Nerven, überhaupt durch die Trennung zwischen organischem (vegetativen) und animalischem Leben u. s. f. brachte er manche Willkürlichkeiten und unklare Begriffe in die Pathologie hinein oder stützte sie doch; — ein trefflicher Boden für das Unkraut in derselben! Doch, er hatte auch die Waffen gegen dasselbe geschmiedet. Durch ihn wurde die Pathologie in Frankreich vollends ganz auf die pathologische Anatomie geworfen und dadurch ihre bedeutsamste Revolution herbeigeführt. Wir brauchen nur einen Broussais, Laënnec, Dupuytren, — wahre Collectivnamen in der neueren Pathologie — als die Blüthen und Früchte Bichat'scher Lehren zu nennen, um deren volle Bedeutung klar genug hervorzuheben. —

Broussais vor Allen erforschte die verschiedenen Gewebe in ihren pathologischen Zuständen, wie sie Bichat in ihrem normalen Verhalten erforscht hatte, und wie für den letzteren zuerst die sympathischen Erscheinungen ein Gegenstand umfassender, wissenschaftlicher Untersuchung geworden, so brachte dieselben Broussais zuerst in der Pathologie in gröfstem Mafsstabe in Anwendung. Wer sollte nicht die Energie, den Genius eines Mannes bewundern, der so wichtige Untersuchungen, so geistreiche Reflexionen *) als Feldarzt, mitten in den Troublen des Kriegs, der Schlachten, der Spitäler anzustellen wufste, unter Umständen, die selbst einen Goethe aus dem Concepte und dahin brachten, chinesisch zu lernen!

Da man bei vielen sogenannten dynamischen Krankheiten palpable Structurveränderungen, bei sogenannten allgemeinen Krankheitserscheinungen, besonders Fiebern, örtliche Alterationen fand, so leitete man jene von diesen ab, und damit war das Localisationsprincip für die französische Pathologie gegeben. Die Affection des Totalorganismus oder doch mehrerer Organe und Systeme galt als ein secundäres, sympathisches Ergriffenseyn von einem beschränkten Heerde aus; — die Krankheitserscheinung erkannte man als hervorgebracht durch die successive Alte-

*) Vergl. F. J. V. Broussais, Hist. des Phlegmasies ou Inflammat. chroniques. I. Edit. Paris 1806. II. Edit. 1816.

ration verschiedener Gewebe, Organe, und damit war der alten Ontologie der Todesstofs gegeben. Bei den Fiebern fanden sich häufig genug Alterationen der Darmschleimhaut, jene wurden daher als selbstständige Krankheiten aufgehoben und für einen sympathisch erregten Symptomencomplex erklärt, der von der Darmschleimhaut aus durch die secundäre Affection (Irritation) des Gefäfssystems, der Nervencentra zu Stande kam. Die örtlichen Alterationen eines Gewebes u. s. f. selbst nannte Broussais alle ohne Ausnahme Irritation, auch Entzündung, und theilte sie blofs in mehrere quantitativ verschiedene Grade ein. Auch jetzt waren also Fieber und Entzündung die Wahlstätte des Kampfs, an denen alle Theorieen und Schulen nach einander ihre Kräfte versucht — und verblutet hatten *).

Vergleichen wir die Pathologie, wie sie sich auf dieser neuen Grundlage gestaltete, mit den oben angeführten Hauptzügen der älteren Pathologie, so werden wir die wichtigen Unterschiede zwischen beiden anerkennen. Die Pathologen stürzten sich in die neuen Bahnen, die Binde vor den Augen war ihnen gelüftet, eine rationelle Untersuchung trat an die Stelle der alten Dogmatik, — es war eine Zeit der Begeisterung, — eine schöne Zeit! — Die Reformation schritt jedoch unter ihrem Anführer nicht auf allen Punkten in gleichem Grade weiter, es fehlte da und dort an einer Consequenz der Durchführung, während sie in andern Punkten zu weit getrieben wurde. Broussais selbst war zu wenig Physiolog, als dafs er eine ächt physiologische Pathologie durchaus hätte begründen können, er trieb z. B. mit seiner *Force vitale, chimie vivante, Irritation* u. s. f. einen oft argen Spuk. Zur Entschuldigung dient ihm aber, dafs auch die normale wie die pathologische Anatomie, die Physiologie, Chemie, zu jener Zeit noch viel zu weit hinter den Ansprüchen einer rationellen pathologi-

*) Vergl. über die Entwickelung der Fieberlehre F. G. Boisseau, Pyrétologie physiologique. II. Ed. Paris 1824. L. Ch. Roche, Réfutation des objections faites à la nouvelle doctrine des fièvres etc. 1821. — H. Combes, Révue médic. Fevr. 1834. Copland, Encyclopaedie, übers. von Kalisch, B. III. Artikel „Fieber." Wunderlich, Archiv f. physiol. Heilk. 1842. H. 2. S. 266.

schen Forschung zurück waren, — sagte doch Broussais selbst, Physiologie und Pathologie seyen noch nicht haltbar. So gerieth er auf enge Begriffe, z. B. den der Irritation (schon 1807 von Marundel eingeführt), deren Gradationen er nicht genau genug unterschied, — andererseits auf bedauerliche Einseitigkeiten, die ihm selbst bei seinen Landsleuten schadeten, und eine heftige Opposition veranlafsten. Das gröfseste Unglück für uns aber war, dafs deshalb seine Lehren nicht die Beachtung und Ausbreitung fanden, die sie so sehr verdienten. Man hing sich, besonders in Deutschland, an diese Mängel in der weitern Ausführung seiner Lehren, statt das Wahre und Treffliche der Grundsätze, von denen er ausging, anzuerkennen. Statt seine Lehren in ihrem organischen Zusammenhange, in allen seinen Schriften gründlich zu erforschen, scheint man sich an Einzelnes, da und dort Vorgebrachtes mit Vorliebe gehalten zu haben. Die meisten Kritiker schrieben einander ab, und ergingen sich in schönen Declamationen oder schlechten Witzen *). Wäre Broussais anders studirt worden, gewifs hätten wir ihn anders beurtheilt und an unsere alte Pathologie längst Hand angelegt!

In Ueberschwänglichkeit, in Ontologieen aller Art versunken, scheint man die Bedeutung der von Broussais aufgeführten Fragen, — die Wege und Mittel, sie zu entscheiden oder doch spruchreifer zu machen, nie genug in's Auge gefafst zu haben. Man hörte, dafs die neue Lehre auch nicht Alles erklären, vor Einseitigkeiten, Uebertreibungen auch nicht bewahren konnte, — also war das Ganze zu verwerfen, — ein Schlufs, der an die medicinische Logik nur zu deutlich erinnert. Es erging dem armen Broussais bei uns, wie seiner Vorfahrerin, der französischen Revolution. Bei ihm dachte man gleich an Ströme von Blut und Legionen von Blutegeln, wie bei der letztern an die Guillotine, und die deutsche Sentimentalität übersah darüber das Treffliche der Sache selbst; auch lag es immer im Interesse mancher Leute, blos auf jene dunkelrothen Stellen hinzuweisen,

*) Vergl. z. B. R. Volz, medicinische Zustände u. s. f. Pforzh. 1839. S. 24 ff.

und damit dummes Volk zu erschrecken. Die Gegner Broussais's bedachten nicht genug, dafs ihm Entzündung etwas Anderes war als ihnen, dafs, wenn er dieser örtlichen Alteration eine zu grofse Ausdehnung gab und damit ihre Grenzen ganz verwischte, dies grofsentheils in der weniger als jetzt ausgebildeten anatomischen Forschung und in der Natur der Sache lag. Noch Keinem ist es gelungen und wird nie gelingen, die sogenannte Phlogose objectiv richtig abzugrenzen, weil sie ein abstrahirter Begriff, ein mit Willkür aus einer Menge ähnlicher Zustände herausgerissener Complex verschiedener Vorgänge ist, die bald so bald anders sich modificiren und combiniren können. Der Systematiker spricht freilich anders, weil er für sein Fachwerk in sich abgegrenzter Zustände bedarf; — doch seine Interessen sind nicht die unsrigen, sind nicht die einer rationellen Pathologie. — Broussais irrte in mancher Hinsicht, wie schon oben angeführt wurde; aber wie viel gehört dazu, so irren zu können, — wollte Gott, die Tausende unserer Hippokrateschen und Galenchen, wie sie aller Orten leben und weben, möchten ähnlich zu irren im Stande seyn!

Manche, die die Entstehungsweise medicinischer Theorien bequemer auffassen, erklären durch eine Hypothese, wie z. B. ein Brown, ein Broussais zu so divergirenden Ansichten gelangen konnten; um Jedem etwas Recht zu geben, erklärt man Jeden für ein Kind seiner Zeit, d. h. des jeweilig herrschenden Krankheitsgenius. Dieser soll je nach seinem Wechsel Brown zu seiner Asthenie, Stoll zu seinem Gastricismus, Broussais zu seiner Entzündungstheorie gebracht haben. Man gibt uns Phrasen *), wie z. B. der Krankheitsgenius, der bisher den asthenischen Charakter getragen, hatte sein Ende erreicht, und von 1811 bis 1821 war es entschieden der entzündliche Procefs, der die Krankheiten beherrschte," und „der entzündliche Krankheitscharakter blickte in den zwanziger Jahren noch durch den auftauchenden gastrisch-nervösen oder typhösen durch" u. s. f. Nein, die Thatsachen, das zu Beobachtende sind wohl zu allen

*) R. Volz, l. c. S. 22.

Zeiten so ziemlich dieselben gewesen, wenn auch in der Folge der zu verschiedenen Zeiten häufiger als sonst zur Beobachtung kommenden Krankheiten die Aufmerksamkeit mehr da- oder dorthin gelenkt wurde; nur die Brillen wechseln, durch die man sie betrachtet. Wie liefse sich nach jener Hypothese erklären, dafs zu derselben Zeit, in derselben Stadt die Pathologen ganz verschiedenen Theorieen anhängen können! Kamen Broussais in seinen Kriegsspitälern und später im Val-de-Grâce blos Entzündungen, einem Montfalcon, Chomel, Fouquier u. A. andere Dinge zur Beobachtung? Warum hat Hr. Volz ganz andere Ansichten über die Schmarotzer-Pathologie, als z. B. ich, zwischen welchem und mir doch auch keine Welt liegt? — Die alterirte Secretion einer Schleimhaut und ihrer Drüsen kann man für die Wirkung eines entzündlichen, irritativen, eines sthenischen oder asthenischen Zustandes ansehen, wenn man will, man kann sie von einer pituitösen Blutalteration, einer Schärfe, oder von einer abnormen Innervation ableiten, man kann in ihr ein kritisches Bestreben, das Wesentliche oder eine rein accidentelle Erscheinung erblicken, und somit dieselbe Thatsache sehr verschieden auslegen und benutzen. Wie viel gröfser ist aber der Spielraum bei complicirteren Zuständen, bei Fieber, Typhus u. s. f.! —

Frankreich verdankt es Broussais, dafs seine Pathologen seit den letzten drei Decennien mehr untersuchten und weniger speculirten; er hatte das Glück, da und dort einen würdigen Gegner zu finden, was ihm und ihnen förderlich war. So gut Bichat sich nicht damit begnügte, zu wissen, man sterbe (der Laie denkt sich auch hier ein aktiv Wirkendes, ein Ens, d. h. den Tod als Ursache), sondern untersuchte, welche Organe, Systeme u. s. f. durch ihre Affection, durch die Aufhebung ihres Wirkens das Absterben des Totalorganismus herbeiführen, — so versuchte man es von jetzt an mit den Krankheitserscheinungen. Man fafste sie nicht mehr von Seiten der Krankheit, gleichsam als Glieder derselben auf, sondern als Producte dieser oder jener von der Norm abweichenden Gebilde, Systeme. Man sah ein, wie wenig es das positive Wissen fördere, von Alterationen der Lebenskräfte an sich, von einem reagirenden

Heilbestreben der weisen Natur u. s. f. zu reden, und dergleichen bei einer wissenschaftlichen Untersuchung als wirkliche Erklärungen einzuführen. So erklärt Broussais *), dafs, wenn er von Excitation spreche, er dabei nicht an eine Excitabilität an sich, als Abstractum denke, sondern an die excitirten Gewebe und Organe sich halte. Man wandte sich daher, überzeugt von dem Schwankenden, Unzuverlässigen der blofsen Krankheitserscheinung nach aufsen, — der pathologischen Anatomie zu; indem man so die localen Zustände erforschte, ihre Differenzen, ihre Genese aufzufassen suchte, trat das allgemeine Moment (vergl. oben S. 169. Punkt 3) in den Hintergrund, und die frühere Reduction auf Sthenie oder Asthenie mufste in ihrer ganzen Gehaltlosigkeit erscheinen. Wäre nur nicht als Ersatz die vage „Irritation" geschaffen worden! Wenn man erklären wollte, wie die Totalaffection des Organismus oder seiner wichtigsten Systeme von einem einzelnen Theile zu Stande kommen konnte, so bot sich der Darmkanal mit seiner weiten Ausbreitung, seiner hohen Bedeutung und mannichfachsten Verbindung mit andern Systemen gleichsam von selbst dar, mochte er nun primär oder reflectorisch von den irritirten Nervencentris aus afficirt werden. Dazu kommt, dafs sich Broussais von der Aetiologia externa nicht frei machen konnte, vielmehr war ihm der Andrang der Aufsenwelt mit ihren tausendfach sich durchkreuzenden Reizen das wichtigste Moment bei der Krankheitsgenese. Welches Gebilde konnte nun diesen Reizen mehr ausgesetzt seyn, als der Darmkanal, den man überdies so häufig nach dem Tode wirklich in abnormem Zustande fand? Uebrigens ist es absichtliche Täuschung, zu behaupten, die neue Schule habe den Darmkanal allein berücksichtigt, für den immer und überall primär und wesentlich irritirten Theil gehalten. Broussais wurde hierin von seinen meisten und tüchtigsten Anhängern, z. B. einem Boisseau, Bégin u. A. verlassen. Schon früher wurde angedeutet, warum bei der neuen Lehre die sympathischen Alterationen, vermittelt durch das Nervensystem, eine so hohe Wichtigkeit und ausgedehnte Anwendung in der Pa-

*) De l'Irritation et de la Folie p. 41.

thogenie erhalten mufsten. Sie wurden auch immer sorgfältiger untersucht, vom pathologischen und physiologischen Standpunkte aus, bis endlich durch die neueren Entdeckungen in dem Gebiete der Nervenphysiologie eine totale Revolution herbeigeführt wurde. Das Nähere hierüber in den folgenden Abschnitten.

Das Wichtigste, was zunächst aus der Reformation der Pathologie hervorging, war die Tendenz, die Krankheiten zu localisiren. Fortgesetzte anatomische Studien der Alterationen nach dem Tode mufsten hierin bald die Einseitigkeit und Irrthümer der ursprünglichen Broussais'schen Lehren an den Tag bringen; diese selbst waren aber der mächtigste Hebel zu weiterem Fortschreiten, Broussais wurde nur von den Quellen, die er öffnete, überfluthet. Die wesentlichsten Fortschritte der neueren Pathologie beruhen auf dieser Localisation krankhafter Zustände; aus dem verwirrenden Ganzen löste man die einzelnen Glieder ab, freilich oft mit Willkür, stellte sie für sich hin, — freilich oft zu isolirt. Man schuf sich so hohe fixe Punkte, von denen aus ein physiologisches Enträthseln der einzelnen Symptome, der ganzen Krankheitserscheinung möglich war. Dieser Punkt mochte oft nicht der richtige, der allein zu berücksichtigende seyn, — aber man entschuldige ein Verirren auf noch wenig gewohnten Bahnen, man erkenne wenigstens die Richtigkeit des leitenden Grundsatzes! Jenes physiologische Enträthseln mag oft zu gewagt erscheinen, und blos deshalb ein befriedigendes Aussehen haben, weil unser Halbwissen so dehn- und biegsam ist. Man gebe Einem als Thatsache, dafs im grofsen Zehen bei Typhus die wichtigsten Alterationen sich finden, dafs hier der eigentliche Heerd der typhosen Symptome sey, und er wird alle Erscheinungen von hier aus erklären können; was läfst sich nicht Alles, z. B. mittelst der modernen centripetalen Affection (Irritation) der Nervencentra von peripherischen Gebilden aus und der Reflexion auf diese zurück erklären! — Aber auch hier erkenne man die Wahrheit des Grundsatzes, und reichen unsere positiven Kenntnisse zu jenem Enträthseln nicht hin, so möge jeder ehrliche Pathologe dadurch sich antreiben lassen, sie zu mehren. Fortgesetzte pathologisch-anatomische Untersuchungen, un-

unterstützt durch das Mikroscop, die chemische Analyse werden der Tendenz, zu localisiren, immer festere Grundlagen geben. Schon jetzt haben wir einen Standpunkt erreicht, der den zu Zeiten eines Broussais inne gehabten bedeutend überragt. Wer die Fortschritte unseres Wissens hinsichtlich der Alterationen der Nervencentra, der verschiedenen Membranen, des Gefäfssystems und Bluts, der secernirenden Apparate, der abnormen Neubildungen u. s. f. kennt, wird hiermit übereinstimmen. Jene Zustände dagegen, welche bis jetzt weniger durch die pathologische Anatomie aufgeklärt werden konnten, so besonders die sogenannten Neurosen haben überhaupt wenig neues Licht erhalten. Höchstens konnte man sie, gestützt auf die neuere Nervenpathologie, wissenschaftlicher auffassen.

Die Zahl der essentiellen, allgemeinen, für sich bestehenden Krankheiten, der rein dynamischen oder Nervenalterationen minderte sich auf diese Weise mehr und mehr, immer häufiger liefsen sich Alterationen eines oder mehrerer Gebilde als Ursache der Krankheitserscheinung nachweisen, und diese (vordem für das Wesentliche gehalten) wurde somit zu der Bedeutung blofser Symptome, rein accidenteller functioneller Störungen herabgedrückt. Sie erschienen gleichsam als die Worte, durch welche einzelne alterirte Gebilde diese ihre Alteration vernehmlich aussprechen. Und wenn die ältere Pathologie, — um diese Vergleichung weiter zu führen —, in der Krankheit gleichsam eine für sich bestehende, in Noten gesetzte Melodie erblickte, die sich, einmal begonnen, im Organismus von selbst abspielte, so wird nach der neueren Pathologie erst durch die zuerst erklingenden Saiten das spätere oder gleichzeitige Erklingen anderer Saiten bedingt, die Melodie somit ein accidentelles Resultat. — Am interessantesten sind die Veränderungen, welche die Lehre vom Typhus durch die neuere Pathologie nach einander erfuhr, und die im Einzelnen später ihre Würdigung finden werden. An sie schliefsen sich vor allen die neueren Untersuchungen über die Wassersuchten und deren Verhältnifs zu gewissen Organisationsstörungen der Nieren an.

In Deutschland wollte diese Tendenz, zu localisiren, nie

recht heimisch werden; die wichtigen Entdeckungen des Auslandes gingen an uns nicht ungelesen, aber meist unbenützt vorbei. Es fehlen jene äußeren wie inneren Momente, welche die Totalmasse der Pathologen erst dafür hätten empfänglich machen können, von den ersten Studien auf unsern Universitäten an bis in die spätere Praxis hinein oder bis auf den Katheder *). Erst der jüngere, im Auslande großentheils gebildete Nachwuchs äußert hierin ein Streben zur Annäherung, welche auf der andern Seite in Deutschland vor allen durch die schöne Entfaltung der Physiologie und Anatomie noch vermehrt werden wird. Da und dort äußern sich noch Zweifel über die Wichtigkeit pathologisch-anatomischer Forschung für die Pathologie als solche. Dies heißt das wichtigste Gestaltungsmoment der letzteren, die fast einzige Ursache ihrer neueren Fortschritte verkennen. Auch können wir billig solche Zweifel unberücksichtigt lassen, da sie meist von Solchen ausgehen, denen wegen Unbekanntschaft mit diesem Gebiete, wegen ihrer Unfähigkeit zu eigenen anatomischen Untersuchungen am wenigsten ein Urtheil darüber zusteht. So Viele in Deutschland mögen gute Praktiker, selbst gute Pathologen seyn, nur sind sie nicht Anatomen genug; die krankhaften Alterationen sind ihnen dann ein Buch, in dem sie nicht zu lesen verstehen, weil sie nicht buchstabiren können, und es freilich bei unsern oft so schlechten Anstalten, bei dem mangelhaften Unterrichte nicht wohl lernen konnten. Manche, welche diesen Mangel zu suppliren wünschen, geben uns dann statt wahrhaftiger Obductionsresultate bloße fingirte, oder doch nach fremden Mustern ausgemalte Beobachtungen. Zugegeben, daß die Alterationen im Cadaver nicht über alle Vorgänge im Leben Aufschluß geben, so ist dies doch sehr häufig der Fall, und meistens sind sie die einzig mögliche Grundlage, auf der wir eine sichere Analyse der vorhergehenden Zustände in den verschiedenen Gebilden zu beginnen vermögen. Und vermögen wir nicht mit beiden

*) Vergl. hierüber A. Mühry Darstellungen und Ansichten zur Vergleichung der Medicin in Frankreich, England und Deutschland. Hannover 1836. C. A. Wunderlich, Wien u. Paris, Stuttg. 1841.

Füßen auf festem Boden zu stehen, so ist es doch besser, dies mit einem einzigen als mit gar keinem zu thun. Ist es nicht ein Vorzug, ein Beweis für die Objectivität dieser anatomischen Forschung, daß hier nichts Abgeschlossenes, Vollendetes geboten nichts als Unfehlbares ausgegeben werden kann? Wie wäre dies in der Pathologie anders möglich als durch willkürliche Speculation oder trügerisches Verbergen der wahren Grenzen unseres Wissens? Durch die umfassenderen Mittel der Untersuchung, die sich längst nicht mehr auf bloßes Beschauen, Anfühlen und Ausmessen beschränkt, hat die pathologische Anatomie an Breite und Tiefe gewonnen. Durch die Verbindung mit directen Versuchen, durch die künstliche Erzeugung ähnlicher Zustände, wie dies z. B. von Gendrin, Cruveilhier u. A. in ausgedehntem Maßstabe geschah, hat dieselbe — und das ist für die Pathologie eine Hauptsache — die verschiedenen Entwickelungsperioden einer und derselben Organisationsstörung erkennen, die relative Dauer derselben besser bestimmen lernen. Andererseits setzte sie sich durch genauere Würdigung der gleichzeitig in verschiedenen Gebilden sich vorfindenden Alterationen in Stand, den gegenseitigen Causalnexus, das feindliche oder förderliche Verhalten derselben nachzuweisen. Kurz, diese anatomische Forschungsmethode wußte sich auf einen Standpunkt zu stellen, der für die Pathologie von unendlicher Bedeutung geworden ist, und immer mehr werden muß.

Daß sie aber überschätzt werden kann, daß sie überschätzt worden ist, läßt sich auf der andern Seite nicht bezweifeln. Solche, die ihr Leben lang mit dem Messer in der Hand die Pathologie in Leichnamen verfolgten und zu erforschen strebten, werden oft zu leicht geneigt, fast kein anderes Feld als eben das von ihnen bearbeitete anzuerkennen. Geht es doch Allen so, welche in die Region der sogenannten Specialitäten hinauf- oder auch hinuntersteigen. Der Mikroskopiker, Chemiker, Physiker, Vitalist — sie Alle zeigen diese Eigenthümlichkeit, und suchen Manches in ihren Bereich zu ziehen, was besser anderen verbliebe. Dem rationellen Pathologen kommt es zu, hier die richtige Mittelstraße einzuschlagen, und sich durch Neues nicht blenden,

durch das Alte nicht abstumpfen zu lassen für das neue Bessere. Die pathologische Anatomie wird ihm eine rüstige Magd im Dienste der Pathologie, nicht aber diese selbst seyn.

Ein Uebelstand, welcher aus dem zu einseitigen pathologisch-anatomischen Standpunkte der Pathologie hervorging, mufs hier besonders hervorgehoben werden, da er der letzteren einen für unsere Zeit charakteristischen Stempel aufgedrückt hat. Wenn man in der ältern Pathologie gewisse Gruppen von Symptomen (functionellen Störungen) zu willkürlich zusammenfafste, und als abstrahirte Begriffe, als nosologische Species aufstellte, so verfährt man jetzt mit vielen Organisationsstörungen auf ganz ähnliche Weise, und führt sie als eine Art Krankheitsspecies auf. Dazu bahnten die gröfsten Autoritäten in der pathologischen Anatomie in Frankreich sowohl als in England die Bahn, vor allen jedoch Laënnec. So ist es z. B. mit den neueren Entdeckungen über die palpablen Alterationen des Lungengewebes und seiner integrirenden Gebilde, besonders der Bronchien der Fall gewesen. Man stellt ein Emphysem, ein Oedem der Lunge, eine Erweiterung, Verengerung der Bronchien, ein Oedem der Glottis, eine Wassersucht der Drüsengänge (Albers) als eigene Krankheiten auf; diese sind *Entia*, so gut als die der älteren Pathologie, und wohl mit gleichem Unrecht. Theils müssen sie gleichfalls als willkürlich abgegrenzte und unterschiedene Zustände gelten, theils sind sie häufig genug die Residuen, oder vielmehr zum höchsten Grade vorgeschrittene Entwickelungsstufen früherer, oft sehr dissimiler Alterationen, nicht eine Krankheit für sich, so wenig als z. B. das membranöse Exsudat im Kehlkopfe der Croup selbst oder Eiterbildung identisch mit Entzündung ist. Indem die pathologische Anatomie solche Zustände für pathologische Species ausgibt, verkennt sie ihren Standpunkt der Pathologie gegenüber; — was für sie eine Einheit ist, wird es deshalb noch nicht für die Pathologie selbst seyn. In dieser Beziehung sind selbst in Frankreich manche Pathologen, besonders die Schule in Montpellier, den Pariser Tendenzen gegenüber ein heilsames Gegengewicht; überhaupt ist in jenem Lande, auch auf andern Seiten, ein Zurückschreiten auf frühere Standpunkte bemerkbar. In Deutchland

werden solche Extravaganzen wohl einzelne Nachbeter, nie aber allgemeinen Anklang finden, und zwar aus guten wie aus schlechten Gründen. In England ist der Beifall gröfser, wie denn überhaupt dort das anatomische Element in der pathologischen Forschung überwiegt. Hierfür kann nichts charakteristischer seyn, als dafs einer der besten englischen Pathologen *) unter dem Titel: „Grundzüge der Pathologie" eine pathologische Anatomie gibt. — Ueberhaupt scheint es äufserst schwierig, das von der pathologischen Anatomie an die Hand Gegebene schon jetzt überall in der rechten Weise auf die pathologische Forschung anzuwenden. So lange wir bedeutende Organisationsstörungen selbst wichtiger Organe ohne begleitende functionelle Störungen finden, — so lange wir trotz der heftigsten functionellen Störungen eines Organs dieses letztere nicht als wirklich alterirt, nachweisen können, werden wir nur mit grofser Bescheidenheit den Causalnexus zwischen beiden bestimmen dürfen. Die pathologische Anatomie hat erst eine Menge Fragen zur Sprache gebracht, die weder sie noch die Pathologie für jetzt beantworten konnte, und in so fern die Ungewifsheit noch nicht gehoben, aber doch den Weg dazu angebahnt.

Einen ähnlichen Standpunkt der Pathologie gegenüber hat die Chemie eingenommen. Durch vielseitige Untersuchung der Secrete, der verschiedenen Blutarten bei verschiedenen krankhaften Zuständen, der abnormen Bildungen u. s. f. mufste das positive Wissen vermehrt werden. Vor Allem hat die asiatische Cholera zu einer umfassenderen Berücksichtigung der Mischungsveränderungen des Bluts u. s. f. einen mächtigen Anstofs gegeben. Doch ist zu bedenken, dafs hier die Untersuchungsmittel noch bei Weitem nicht jenen Grad von Ausbildung und Feinheit erlangt haben, um aus den erhaltenen Resultaten den gewünschten Vortheil ziehen zu können. So grofs die Ansprüche sind, welche Physiologie und Pathologie in allen ihren Theilen an eine vergleichende chemische Untersuchung der organischen Gebilde und Flüssigkeiten zu machen haben, so grofs ist der Nachtheil, welcher

*) H. Mayo, Outlines of human Pathology. Lond. 1835.

für sie aus einer Nichterfüllung derselben hervorgeht *). Dazu kommt, dafs die neuere mikroskopische Analyse der festeren wie der flüfsigeren Gebilde die Unzulänglichkeit früherer chemischer Untersuchungen nachgewiesen hat, denn bei letzteren hatte man die heterogensten Elemente zugleich zum Objecte genommen, und sie als ein Homogenes analysirt. Die Untersuchung mufste daher, wenn sie wirklich brauchbare Resultate geben wollte, zugleich eine mikroskopische, d. h. eine mikrochemische werden **), welche Methode aber noch wenig ausgebildet ist, und für jetzt keine quantitativen Analysen zuläfst. Nichtsdestoweniger wurde von Manchen der unglückliche Versuch gemacht, auf einer noch so schmalen, unzureichenden Grundlage eine modernisirte Humoralpathologie aufzuführen (Steinheim, Spitta, Rösch, Stevens, Piorry), was daher blos durch starken Zusatz von Hypothesen und antiker Dogmatik möglich war. (Vergl. den I. Artikel S. 203, 206 ff.). — Wenn der unbefangene Pathologe eine solche einseitige Anwendung an sich richtiger oder noch zweifelhafter Thatsachen verwerfen mufs, so kann er dagegen nicht umhin, den organischen Flüssigkeiten und deren Alterationen besonders, als ätiologischen Momenten eine viel höhere Bedeutung beizulegen, als die frühere Solidarpathologie es anerkennen wollte, was denn auch bei den meisten Pathologen der Fall ist. Die Anhänger des Localisationsprincips retten dieses dadurch auch bei solchen Krankheiten, die nicht wohl von der Alteration eines oder einiger festerer Gebilde allein sich ableiten lassen. Denn in sofern die neueren histologischen Untersuchungen das Blut blos als ein mehr denn andere verflüssigtes Gewebe betrachten lassen, darf bei jenen Zuständen blos eine Alteration des Bluts als Bedingendes angenommen werden, und der leitende Grundsatz ist gerettet. — Auch von dieser Seite ist jedoch die Pathologie mit der Einführung neuer *Entia* bedroht, indem gewisse Alterationen des Bluts, mögen sie als die eigentliche Bedingung krankhafter

*) Eine treffliche, das Nähere umfassende Darstellung dieser Punkte gibt Valentin, Repertor. für Anat. u. Physiol. B. II. S. 3 ff. 1837.

**) Vergl. z. B. Jul. Vogel, Anleitung zum Gebrauch des Mikroskops, zur zoochem. Analyse u. s. f. Leipz. 1841. S. 329. ff.

Zustände nachgewiesen seyn oder nicht, als eigene Krankheiten, als verschiedene nosologische Species aufgeführt werden. Dies ist besonders von Piorry (Hämopathologie oder Lehre von den Blutkrankheiten, übers. von Krupp. Leipz. 1839) geschehen, der z. B. eine Hämitis, Pyämie, Toxicämie, Typhaemie u. s. f. als für sich bestehende Krankheitsprocesse aufführt. — Hiergegen dürfen ungefähr dieselben Gründe, wie gegen die Ontologie der pathologischen Anatomie gelten, nur dafs hier entfernte, ursächliche Momente, oft auch consecutive Alterationen für die Krankheit selbst ausgegeben werden.

Wenn für das Verständnifs der palpablen Organisationsstörungen, für die letzten Entwickelungsperioden krankhafter Zustände die pathologische Anatomie eine so hohe Wichtigkeit erlangte, so wurde die Physiologie nicht minder bedeutsam für das Enträthseln der krankhaften Erscheinungen im Leben, der weniger weit vorgeschrittenen Störungen der Gebilde (d. h. der sogenannten dynamischen Krankheiten). Besonders auf die neuere Gestaltung der Pathologie in Deutschland scheint dieses physiologische Element noch mächtiger einzuwirken als das pathologisch-anatomische, vielleicht weil jenes allein und für sich kein so gänzliches Verlassen älterer, zur Gewohnheit gewordener Standpunkte forderte, den Dynamismus besonders unmittelbar nicht berührte. — Um jedoch der Pathologie wirklichen Nutzen, sich selbst eine Erweiterung positiven Wissens möglich machen zu können, mufste die Physiologie ihren früheren Vitalismus theilweise abwerfen, und sie wird hierin immer noch weiter gehen müssen, da Erklärungen mit lauter unbekannten Grüfsen, die nicht einmal eine Wahrscheinlichkeitsrechnung zulassen, weder ihr selbst noch der pathologischen Forschung eine sichere Stütze bieten können.

Die Physiologie hat auch im Laufe dieses Jahrhunderts allmälig einen ganz andern Charakter angenommen, — so ziemlich dem der neueren Pathologie entsprechend. Man vergleiche nur z. B. einen Barthez, Darwin, Kielmeyer, Autenrieth mit einem Magendie, Dutrochet, J. Müller, und der Unterschied wird sich deutlich genug ergeben. In der zunächst vorhergehenden Periode herrschte selbst in der Physiologie eine

gewisse Ueberschwänglichkeit, sie stellte sich auf einen viel zu hohen Standpunkt, von wo aus man vielleicht das All und seine Wunder besser anstaunen, das zunächst Liegende, das zuerst zu Ergründende aber weniger sicher erfassen konnte. Vitalismus, Teleologie herrschten ziemlich allgemein, und führten selbst bei tüchtigen, nach positivem Erkennen ringenden Untersuchungen das Steuerruder. Man glaubte viel mehr als jetzt an die unbeschränkte Vollmacht einer geheimnifsvollen Lebenskraft, an ein überlegtes, fast absichtliches Handeln einer personificirten „Natur." Viel mehr interessirte man sich für das Zweckmäfsige, das Endresultat, die äufsere Erscheinung, als für die wirkenden, elementären Processe, und wurden diese letztern auch gewürdigt, so geschah es meist zur Verherrlichung der göttlichen Natur, die die besten Absichten von der Welt mit allen ihren Kindern, besonders aber dem Menschen haben sollte. Dies war selbst bei einem J. Hunter, der doch durch seinen herrlichen Untersuchungsgeist der Physiologie und Pathologie neue Bahnen eröffnete, ein leitender Grundgedanke. Ich führe hier nur eine Stelle aus seiner Abhandlung über die adhäsive Entzündung an, weil sie sehr gut bezeichnet, was ich meine. Er sagt: „Zuweilen verwächst der Herzbeutel mit dem Herzen, und so dicht, dafs die Bewegung beider Theile an einander nicht mehr bedeutend seyn kann. Diese Verwachsungen afficiren den Puls stark, und eben deshalb vermeidet sie die Natur so viel als möglich!" — Dieselbe Teleologie liegt seinen Ansichten von der Aufsaugung u. s. f. zu Grunde, und es ist eine bedauerliche Thatsache, dafs dieser halb naive, halb frömmelnde Geist, diese Sucht, durch alles Mögliche zur Anbetung eines göttlich Wirkenden hinzuziehen, in der Naturforschung zu einem der gröfsten Hindernisse schlichter Beobachtung und einer gesunden Logik wurde.

Wir sind etwas nüchterner geworden. — Deductionen, die besonders auf Vitalismus, Teleologie oder gar Theologie basirt sind, haben in der Physiologie keine grofse Geltung mehr, höchstens ziehen sie noch als gut gemeinte, aber übel angebrachte Supplemente eines besseren Wissens. Im „Leben" wird jetzt mehr eine Wirkung als ein an sich wirkendes Princip erkannt.

So überwiegen dann in der heutigen Physiologie theils die physikalischen, chemischen, theils die anatomischen Elemente. —. Die Physiologie hatte auch ihre Ontologie, ihre *Entia*, und hat sie noch jetzt zu sehr. Hieher gehören jene, aus verschiedenen, sich combinirenden Processen resultirenden Totalerscheinungen, die sich als ein Ganzes offenbaren mögen, aber aus heterogenen Elementen zusammengesetzt sind, — z. B. die „Respiration," die „Digestion," „Aufsaugung" u. s. f. Wie die neuere Pathologie dem Localisationsprincipe folgt, so auch die Physiologie, und der bedeutsamste Ausfluss dieser ihrer Tendenz ist die neuere Nervenstatik. — Indem überhaupt die Physiologie jene *Entia* zu trennen und zu untersuchen anfing, wie deren Endresultate zu Stande kommen, welche Glieder eine jede solcher Collectivfunctionen zusammensetzen, musste ihre Einsicht in das Einzelne und das Ganze unendlich gewinnen und mit ihr die rationelle pathologische Forschung. Sie fand hier Hebel und Federn, welche einen wunderbar zusammengesetzten Mechanismus ahnen liefsen, wo die einfachste Vorrichtung wegen ihres Eingreifens in so viele andere die gröfsten Wirkungen bedingt, und konnte sie es auch noch nicht beweisen, so mochte sie doch die Möglichkeit ahnen, wie so Vieles hier durch rein physikalische oder chemische Vorgänge sich begreifen lasse.

Denselben Gang der Analyse schlug auch die Histologie ein, und täuschen wir uns nicht, so wird die neuere Entwickelung derselben für die Pathologie die höchste Wichtigkeit erlangen. Die Anatomie betrachtete früher die Organe, wie sie sich dem oberflächlichen Anblicke darbieten, zu sehr als ein Ganzes, in sich Abgeschlossenes; diese lassen sich in mancher Hinsicht als die *Entia* der Anatomie betrachten. Bichat begann hier zuerst eine umfassende Analyse, aber die neuere Mikroskopik hat sie noch ungleich weiter verfolgt, bis auf die unsern Instrumenten noch zugänglichen Elementartheile, und diese letztern als das Wesentlichste, am meisten zu Berücksichtigende erkannt. Die ganze Anordnung der Histologie musste dadurch eine ganz andere werden, als sie noch zu Bichat's Zeiten war, und die neuere Zellentheorie, wenn sie sich einmal auf eine noch breitere Grundlage

positiver Thatsachen stützen kann, wird diese Veränderung noch weiter führen. Daraus geht aber für die Pathologie die Nothwendigkeit hervor, bei ihrer Analyse bis auf diese Elementartheile herabzusteigen. Es wird eine Zeit kommen, wo es dem Localisationsprincipe nicht mehr genügen darf, auf ein gröfseres, zusammengesetztes Gebilde hinzuweisen, und von seinen Alterationen die Genese der krankhaften Zustände abzuleiten *). Wenn man bis auf die neuesten Zeiten das Blut und die Nerven als die fast einzigen Hebel des Lebens, also auch des Erkrankens betrachtete, so ist es jetzt an der Zeit, auch die Formelemente der Gewebe überhaupt in den Kreis der Pathogenie zu ziehen. Dies wird schon deshalb von grofsem Vortheile seyn, weil wir dann nicht mehr Einzelnes auf Kosten eines Anderen und des Ganzen vorzugsweise berücksichtigen.

Im Bisherigen wurden die wichtigsten Hebel, welche die neuere Pathologie aus der Taufe hoben, gewürdigt, und die Gestaltung, welche sie dadurch erhalten konnte, in Kürze angegeben. Durch die umfassenderen Mittel der Untersuchung wurde sie in Stand gesetzt, wenigstens im Vergleich zu früheren Zeiten positivere Resultate zu erzielen. Die Auscultation und Percussion, die genauere Untersuchung der Temperatur- und der elektrischen Verhältnisse, die chemischen Tastmittel, die Mikroscopie u. s. f. haben schon Treffliches geleistet, und noch mehr steht von ihrer allgemeineren, vorurtheilslosen Anwendung zu erwarten. Als wichtiges Mittel, das Positive unseres Wissens in der Pathologie zu mehren, gesellte sich die Statistik hinzu, wie sie in neueren Zeiten und besonders in Frankreich in Anwendung kam. Um jedoch sichere Resultate zu geben, wird sie sich noch anders gestalten müssen. Kein Vorurtheil, keine Tendenz darf der Beobachtung wie der Sammlung der Thatsachen zu Grunde liegen, die einzelnen Fälle müssen schärfer charakterisirt, die Schwierigkeiten einer solchen Statistik nicht aus Bequemlichkeit gescheut werden.

*) Einen Versuch hierzu, besonders in Bezug auf den Ernährungsprocefs machte der Verfasser in J. Müller's Archiv f. Anat., Physiol. u. s. f. 1842. S. 149 ff.

Was ich bisher über die Gestaltung der Pathologie vorbrachte, darf ich vielleicht als den Ausdruck der Gesinnungen manches ehrlichen Pathologen betrachten. Das über den Werth der pathologischen Anatomie, der Physiologie u. s. f. und deren Mängel Angeführte *) kann deren Werth nicht herabdrücken, vielmehr erhöht es ihn, indem es dazu beiträgt, die Grenzen näher zu bezeichnen, welche ihnen für jetzt gesteckt sind. Gerne bekenne ich, dafs mir selbst einseitige Erklärungsversuche von positivem Grund und Boden aus werthvoller dünken, als die, welche auf dem zu hohen Standpunkte der Speculation verbleiben, schon in sofern, als jene zu weiteren Forschungen auspornen. Freilich — wenn Winde von allen Seiten her wehen, oder wenn eine übermächtige Strömung das schwanke Schifflein in einseitiger, gefährlicher Richtung fortzureifsen droht, so wird der vorsichtige Schiffer die Segel einziehen, und das Fahrwasser genau sondiren. Läfst er sich aber gar nicht treiben, so wird er nicht aus den alten Kreisen herauskommen. — Der Deutsche fühlt vielleicht deutlicher als andere Nationen, dafs die neuere Pathologie, besonders ihr Localisationsprincip nicht Alles gibt, was versprochen wird, — dafs noch Fragen dahinter stehen, die sich von einem einseitigen, zu engen Standpunkte aus nicht lösen lassen. Sollte es aber nicht gerade sein schönster Beruf seyn, die divergirenden Elemente und Tendenzen in einer höheren Einheit aufzulösen? Der Pathologe, welcher selbst Hand an's grofse Werk legen will, darf bei jenen Fragezeichen nicht als bei seiner stereotypen Standarte stehen bleiben. Was nützt es, auf der Höhe eines Berges, dessen Schichten und Gangarten er kennen lernen soll, immer stehen zu bleiben, und denen zuzusehen, welche im Innern des Berges wühlen und schaffen? Freilich steht man über ihnen, aber man theilt ihre Arbeit, also auch ihr Verdienst nicht, und es liegt etwas Beschämendes darin, blos das Gold, welches sie uns reichen, einzustecken — und oft nicht einmal zu verwenden.

*) Vergl. den I. Artikel.

(Die Fortsetzung folgt.)

VII.

Kurze Mittheilungen.

Von

Dr. C. Rösch in Schwenningen.

1) Ueber Wassersucht Schwangerer.

Dafs Schwangere in einer vorgerückteren Periode der Schwangerschaft und in steigendem Grade bis zur Entbindung, besonders solche, welche häufig geboren und bedeutende Varikositäten der unteren Extremitäten haben, öfter an Oedem der Vorfüsse und der Unterschenkel leiden, ist eine sehr bekannte Sache. Die Varikositäten werden ohne Zweifel mit Recht dem sich stets vermehrenden Drucke der schwangeren Gebärmutter auf die grofsen Stämme der Adern, welche das Blut von den unteren Extremitäten zurückführen, und der durch denselben bewirkten Ueberfüllung der Venen mit Blut zugeschrieben. Sehr wahrscheinlich hat die Ansammlung seröser Flüssigkeit in dem Zellgewebe und das hierdurch erzeugte Oedem der unteren Extremitäten denselben Grund. Es findet, wie wir wissen, überall in dem Zellgewebe, so wie auf der inneren Oberfläche der serösen Häute fortwährend Aushauchung und Aufsaugung seröser Flüssigkeit Statt. Im normalen Zustand halten sich Exhalation und Resorption vollkommen das Gleichgewicht, wodurch Ansammlung der genannten Flüssigkeit in den Maschen des Zellgewebes und in den Höhlen der serösen Häute verhindert wird. Ansammlung der Serosität im Zellgewebe oder in den mit serösen Häuten ausgekleideten Höhlen, Oedem oder Anasarka und Höhlenwassersucht folgt mit Nothwendigkeit, sobald die Resorption vermin-

dert wird, während die Exhalation sich gleich bleibt, oder eben so die Exhalation vermehrt als die Resorption vermindert ist. Man kann mit mehreren Schriftstellern die Wassersucht von vermehrter Exhalation, die oft mit Fieber verbunden ist, active, die von verminderter Resorption passive, und die von vermehrter Exhalation und verminderter Resorption gemischte Wassersucht nennen. Die Aufsaugung geschieht nach den neueren Untersuchungen von Magendie hauptsächlich durch die Venen. Der dabei Statt findende Vorgang ist gröfstentheils ein physikalischer, und richtet sich nach den Gesetzen der Imbibition (Endosmose und Exosmose). Die Aufsaugung geht regelmäfsig vor sich bei mittlerer Füllung der Gefäfse mit Blut; überfüllte Gefäfse saugen weniger auf. Bei Schwangeren sind die Venen der unteren Extremitäten mit Blut überfüllt, und die Folgen dieser Ueberfüllung sind einerseits Erweiterung der Venen, andererseits Ansammlung von Serosität im Zellgewebe, Oedem, Anasarka.

Eine viel weniger häufige, ja in der That seltene Erscheinung bei Schwangern ist die Ansammlung seröser Flüssigkeit in einer der mit einer serösen Haut ausgekleideten Höhlen. Man könnte denken, Bauchwassersucht sollte nicht so selten bei Schwangeren vorkommen, da die schwangere Gebärmutter oben auf die Venen des Unterleibs, wie auf diejenigen der unteren Extremitäten drückt. Vielleicht verhinderte die gleichmäfsigere Vertheilung des Drucks im Unterleib eine solche Ueberfüllung der Venen, welche deren Aufsaugungsfähigkeit zu vermindern und auf diese Weise Ansammlung von seröser Flüssigkeit in der Peritonäalhöhle zu veranlassen vermöchte. Es scheint zum Zustandekommen der Bauchwassersucht bei Schwangeren nicht sowohl oder wenigstens nicht allein verminderte Resorption, sondern auch vermehrte Exhalation erfordert zu werden, wonach diese Wassersucht zu den activen oder zu den gemischten zu rechnen wäre. Die Aushauchung geschieht durch die Capillararterien und sie wird gesteigert, wo diese Gefäfse mit Blut und besonders mit wässerigem Blut überfüllt werden. Eine der hauptsächlichsten Ursachen der Ueberfüllung des Capillarsystems mit wässerigen Theilen ist Störung und Unterdrückung der Hautaus-

dünstung, und diese scheint denn auch die hauptsächlichste Ursache der Bauchwassersucht der Schwangern zu seyn, vielleicht unter Concurrenz des Druckes der schwangeren Gebärmutter auf die Venen des Unterleibes. Die Haut erleidet bekanntlich öfters deutliche Veränderungen in der Schwangerschaft, sie verliert an Lebendigkeit und ist leichter Störungen ihrer Verrichtung unterworfen, als dies sonst der Fall ist. Busch spricht dies entschieden und mit Gründen aus in dem ersten Bande seines Buches, über das Geschlechtsleben des Weibes §. 138 und 151. In dem §. 262 aber erinnert der Verfasser daran, dafs das weibliche Geschlecht überhaupt mehr zu Krankheiten der Haut, zu Rheumatismus und zu Wassersucht in Folge von unterdrückter Hautthätigkeit disponirt ist.

Wassersucht der Gebärmutter, d. h. Ansammlung einer ungewöhnlichen Menge wässerigen Flüssigkeit in der Höhle des Amnion, scheint häufiger vorzukommen als Bauchwassersucht der Schwangern. Beide krankhafte Zustände können jedoch zu gleicher Zeit vorhanden seyn und scheinen dann die gleichen Ursachen zu haben. Ich habe zwei sogleich zu beschreibende Fälle von Ascites Schwangerer beobachtet, in dem zweiten war zugleich Hydrometra vorhanden.

Die Diagnose der Hydrometra für sich ist schwierig; die Bauchwassersucht der Schwangern ist leicht zu erkennen, wenn sie bedeutend genug ist, um deutliche Fluctuation hervorzubringen.

Was die Behandlung betrifft, so haben in den beiden von mir beobachteten Fällen Mittel, welche die Se- und Excretionen antreiben, Nichts genützt und ich sah mich auf die Punction des Unterleibes beschränkt, welche durch die Verdauungs- und Athmungsbeschwerden, die der Druck der gegen den Magen und das Zwerchfell gedrängten Wassermenge verursachte, geboten und mit geringerer Gefahr verbunden ist, wenn sie einige Zeit vor, als wenn sie nach der Entbindung vorgenommen wird, wo sie leicht zu exsudativer Peritonitis Veranlassung gibt, wie in dem ersten der folgenden Fälle. Nach der Punction scheinen warme Fomentationen über den Unterleib von besonderem Nutzen zu seyn.

Ohne Zweifel folgt der Punction in den meisten Fällen der Abgang der Frucht in sehr kurzer Zeit, wie in unserem zweiten Fall. Merkwürdig ist, dafs in unserem ersten Fall, welcher während der Schwangerschaft sich selbst überlassen wurde, das Kind ausgetragen und lebendig zur Welt kam, während in dem zweiten, wo neben dem Ascites Hydrometra vorhanden war, beide Früchte todt geboren wurden. In der Regel wird nur der Mutter, nicht des Kindes Leben zu berücksichtigen und also die Punction um des Kindes willen nicht zu umgehen oder zu verschieben seyn.

I. Am 7. Sept. 1839 wurde ich zu der Frau des Christian Bürk in Schwenningen gerufen. Dieselbe ist 24 Jahre alt, zart und schlank, blond, hat vor 2 Tagen zum dritten Mal geboren. Die beiden ersten Schwangerschaften und Geburten sind ganz gut verlaufen, und zwei kräftige Knaben, 4 und 2½ Jahre alt, erfreuen die Eltern. Die Frau leidet seit vielen Jahren an einem periodisch sehr heftigen Schmerz im rechten Schenkel, welcher von der Hüfte ausgehend nach dem Laufe des ischiadischen Nerven bis zum Knie, zuweilen bis zur Mitte des Unterschenkels sich erstreckt. Sie litt an diesem Schmerz schon vor der Verheirathung, und schreibt denselben einer heftigen Durchnässung während der Arbeit auf dem Felde zu. Sie hatte denselben in einem oft sehr heftigen Grade auch während der letzten Schwangerschaft, welche ihr noch beschwerlicher wurde dadurch, dafs der Unterleib schon in den ersten Monate einen solchen Umfang erreichte, dafs sie im dritten Monate schon am Ende der Schwangerschaft zu seyn schien. Oedem der unteren Extremitäten war nicht vorhanden. Der linke Unterschenkel hatte über dem inneren Knöchel eine Varikosität von dem Umfang eines Kronthalers. In den letzten Monaten erreichten die Beschwerden einen hohen Grad, die Frau ertrug sie jedoch, ohne Hülfe zu suchen, da sie dieselben als nothwendig mit der Schwangerschaft verbunden betrachtete. Endlich wurde sie zur gehörigen Zeit auf regelmäfsige Weise von einem lebenden Knaben entbunden, aber der Unterleib hatte nach der Entbindung an Umfang nur wenig abgenommen, und dies veranlafste die Frau, mich zu rufen. Die Untersuchung ergab Folgendes: Der für Druck nicht empfindliche Un-

Unterleib hat einen ausserordentlich grossen Umfang, ist allenthalben gleichmäßig ausgedehnt und gespannt, und fluctuirt sehr deutlich. Die innere Untersuchung der Geschlechtstheile ergibt einen tiefen Stand der Gebärmutter und ein Heruntergedrängtseyn des Scheidengewölbes. Die Kranke klagt über eine Schwere im Unterleib, sonst über Nichts. Der Stuhl ist träge, die Zunge ist rein, der Appetit gut; der Urin von der gewöhnlichen Beschaffenheit, geht in gehöriger Menge weg. Fieber ist nicht vorhanden. Die Milch fließt; das Kind saugt Anfangs, bekommt dann Aphthen und stirbt am fünften Tage. Die Milch verschwindet allmälig unter Anwendung trockener Wärme auf die Brüste. Ich verordnete eine Emulsion mit Tartar. natronat., um Oeffnung zu bewirken; und Spirit. terebinth. et camphor. zum Einreiben in den Unterleib. Als sich später einige Empfindlichkeit des Unterleibs in der hypogastrischen Gegend und einige fieberhafte Aufregung einstellte, verordnete ich Blutegel und einige Calomelpulver, hernach ließ ich warme Fomentationen machen. Später verordnete ich essigsaures Kali. Die Empfindlichkeit des Unterleibs nahm wieder ab, der Urin floß gut, Oeffnung folgte von Zeit zu Zeit, der Umfang und die Fluctuation des Unterleibs blieb sich gleich. Ich hatte es der häufig wiederholten Untersuchung nach mit einer sehr bedeutenden Ansammlung wässeriger Flüssigkeit in der Unterleibshöhle zu thun, und da alle Mittel, welche angewendet worden waren, um die Resorption dieser angesammelten Flüssigkeit zu bewirken und die Se- und Excretionen zu vermehrter Thätigkeit anzutreiben, erfolglos blieben, so glaubte ich zur Paracentese des Unterleibs schreiten zu müssen. Diese wurde denn auch am 19. Sept. vorgenommen, und es wurden durch dieselbe 7 Maas (Würtembergisch) vollkommen klares, und zuletzt einige eiweisse Flocken enthaltendes Wasser in vollem Strahl entleert. Die Untersuchung nach der Entleerung ergab nirgends in der Bauchhöhle eine Geschwulst oder Verhärtung, der Stand des Muttermundes war höher und das Scheidengewölbe nahm seine natürliche Lage an. Einige Tage nach der Entleerung traten peritonitische Symptome auf. Ich setzte Blutegel, machte hernach warme Fomentationen über den Unterleib, verordnete dann abkühl-

rende und diuretische Mittel. Allein dieses Alles verhinderte nicht, dafs der Unterleib von Neuem sich vergröfserte und in wenigen Wochen beinahe den früheren Umfang erreichte. Nun schwollen auch die unteren Extremitäten ödematös an, es stellte sich remittirendes Fieber ein, die Kranke magerte sehr ab und schien verloren zu seyn. Ich berieth mich mit meinem Freunde, dem Dr. Zipfchli in Rottweil, und wir vereinigten uns darüber, die zweite Paracentese zu machen, drei Wochen nach der ersten, obwohl wir uns keine Hoffnung auf radikale Heilung machten. Sechs Maafs einer dicklichen, trüben, gelbgrünlichen, fast eiterähnlichen Flüssigkeit flossen weg. Die Untersuchung des Unterleibs nach der Entleerung liefs keine Geschwulst irgendwo wahrnehmen. Die Kranke wurde nun sehr elend, magerte bis zum Skelet ab, bekam Aphthen, wurde heiser; der Unterleib schwoll auf's Neue und die unteren Extremitäten waren in hohem Grade ödematös. Verlassen von allen Mitteln, griff ich zu der damals in der Gasper'schen Wochenschrift empfohlenen Citronenkur, welche von der Kranken genau befolgt und mehrere Wochen fortgesetzt wurde. Hierauf kamen die Aphthen allmälig zur Heilung, das Oedem der unteren Extremitäten verminderte sich, die Ansammlung von Flüssigkeit im Unterleib aber nahm zu, wiewohl nicht so schnell wie von der ersten zur zweiten Paracentese. Fünf Wochen nach der zweiten Paracentese wurde die dritte gemacht, durch welche nahe an 5 Maafs einer der das letzte Mal entleerten ganz ähnlichen Flüssigkeit entfernt wurden. Nach dieser Entleerung war im Umkreis der Oeffnung unterhalb dem Nabel einige Härte und Verdickung der Wandungen des Unterleibs zu fühlen. Das Allgemeinbefinden besserte sich sofort allmälig, der Unterleib aber fing bald auf's Neue an, an Umfang zuzunehmen; diese Zunahme geschah jedoch wieder langsamer als von der zweiten zur dritten Paracentese. Nach 7 Wochen wurde der Troikar zum vierten Male eingestofsen und es flossen $3\frac{1}{2}$ Maafs einer dicklichen Flüssigkeit von einem eiterigem Ansehen weg. Die Kranke erholte sich mehr und mehr, das Oedem der unteren Extremitäten verschwand völlig. Die Kranke nahm an Fleisch zu, der Appetit war gut. Sie trinkt nach meinem

Rath täglich einige Gläser Weifsbier, welches ihr sehr gut zu bekommen scheint. Die Stichöffnung bleibt offen, und es fliefst täglich zu einigen Efslöffeln voll eine purulente Flüssigkeit aus derselben. Noch jetzt, nach 2½ Jahren, ist eine kleine, callöse Oeffnung vorhanden, durch welche alle Morgen, wenn die Frau den Verband erneuert, etwa ein Theelöffel bis ein Efslöffel voll einer eiterigen Flüssigkeit entleert wird. Die Manualuntersuchung des Unterleibs zeigt nur die Oeffnung unterhalb des Nabels und mehr gegen die linke Seite hin eine mit den äufseren Bedeckungen verwachsene, harte, umschriebene Geschwulst von dem Umfang einer Mannsfaust. Fast in der Mitte dieser Geschwulst befindet sich die sehr kleine callöse Oeffnung, durch welche die genannte Flüssigkeit fortwährend wegfliefst, wenn sie nicht durch den Verband zurückgehalten wird und durch Druck von beiden Seiten gegen den Grund zum stärkeren Ausfliefsen gebracht werden kann. Die Untersuchung durch die Scheide läfst die Geschlechtstheile im normalsten Zustande erkennen. Die Menstruation ist jetzt zum dritten Male regelmäfsig zurückgekehrt. Die Frau blüht, Verdauung und Athmung gehen ganz gut von Statten, und die Kranke würde sich durchaus wohl befinden, wenn sie nicht von dem ischiadischen Schmerz gequält würde, welcher, seit sie sich besser befindet, wieder viel heftiger ist, jedoch auch während der langen Krankheit nie ganz geschwiegen hatte. Auch in der linken Extremität stellen sich jetzt zuweilen reifsende Schmerzen ein. Ich halte die mit den Bauchdecken verwachsene, verhärtete, umschriebene Geschwulst für einen verdickten pseudomembranösen Sack, welcher sich durch exsudative Entzündung des Bauchfells gebildet hat und nun zum bleibenden Secretionsorgan der purulenten Materie geworden ist.

II. Nikolaus Erchinger's Frau in Thuningen, 30 Jahr alt, im 6ten Monate der 6ten Schwangerschaft, bisher gesund, bekommt, angeblich nach einer starken Erkältung bei dem Brande, welcher um die Mitte Novembers vorigen Jahrs Thuningen heimsuchte, schnell eine sehr bedeutende Vergröfserung des Unterleibs, welche bei näherer Untersuchung als Bauchwassersucht erkannt wurde. Die Ausdehnung des Unterleibs wuchs von Tag zu

Tag, Druck auf den Unterleib war nicht empfindlich, aber der Druck der in der Peritonealhöhle angesammelten Flüssigkeit auf den Magen, das Zwerchfell und die Lungen war so bedeutend, dafs die Kranke beinahe nichts mehr essen konnte, Bangigkeiten, Dyspnoe hatte, und nur mit aufgestützten Händen oder im Bette in halbsitzender Stellung ordentlich athmen konnte. Die Urinsecretion ist vermindert, der Stuhl träge, die Haut kühl, blafs, trocken; der Puls klein, frequent. Innerliche und äufserliche Mittel zur Bethätigung der Resorption und der Secretionen blieben ohne allen Einfluss auf die Wasseransammlung. Die Frau ist am Ende des 7ten Monats der Schwangerschaft. Durch die am 17. December vorgenommene Punction wurden 4 Maafs eines röthlichen (blutigen), deutlich urinös riechenden Serums entleert. Die Kranke hatte darnach lebhafte Schmerzen im Unterleib und die Berührung der schwangeren Gebärmutter war sehr empfindlich. Es wurden warme Fomentationen über den Unterleib gemacht. Zweimal 24 Stunden nach der Operation wurde die Frau von zwei Kindern leicht entbunden, von welchen das eine kurz, das andere wohl seit 2 Tagen abgestorben war. Unmittelbar nach der Entbindung stürzten mehrere Maafs Wasser aus der Höhle der Gebärmutter. Der Urin flofs reichlich. Die Frau erholte sich unter Fortsetzung der warmen Fomentationen ohne weitere Mittel, und war in Kurzem vollkommen hergestellt.

---

2) Über aufserordentlichen Fettgehalt des Bluts.

B. in Tr., 23 Jahre alt, blond, hochgewachsen, schlank, mit schmaler Brust und flügelförmigen Schultern, führte eine unregelmäfsige Lebensweise, indem er schon Morgens anfing, Bier zu trinken und dann den ganzen Tag mit dem Glase beschäftigt war, ohne gerade sehr grofse Quantitäten zu sich zu nehmen, dabei unregelmäfsig und gewöhnlich nur Kaltes zu unbestimmten Zeiten afs. Er ist seit einem Jahr verheirathet und die Frau befindet sich guter Hoffnung. Er hatte seit Jahren öfters Husten und einen Druck auf der Brust. Vor 1½ Jahren consulirte er mich über ein Uebelbefinden dieser Art; zu dem Druck auf der Brust

und dem Hüsteln hatte sich jetzt hier und da einiger Auswurf Blut gefärbten Schleims gesellt, Auscultation und Percussion zeigten keine Abnormität. Ich verordnete einen Aderlafs, Cremor tart. mit Nitr., und verbot alle geistigen Getränke. Das Blut zeigte nichts Auffallendes, keine Kruste. Der Kranke befand sich nach einiger Zeit gut, setzte seine frühere unregelmäfsige Lebensweise fort und nahm ein Weib. Das Hüsteln kam bald wieder und von Zeit zu Zeit wurde etwas Blut ausgeworfen; der bisher regelmäfsige Stuhlgang wurde unregelmäfsig und seit mehreren Monaten hat der Kranke fast anhaltend Diarrhöe, der Appetit nahm ab, öfteres Erbrechen, besonders Morgens, Abmagerung, übles Aussehen, grofse Mattigkeit. Aerztliche Hülfe wurde nicht in Anspruch genommen. Nun macht der Kranke am 24. Januar d. J. eine kleine Reise, bleibt über Nacht von Hause weg, trinkt Wein, bekommt Frieren, starken Husten ohne Auswurf, vermehrtes Drücken auf der Brust, Fieber. Am 26sten *ward* ich gerufen. Der Kranke liegt im Bett, hat eine heifse, trockene Haut, aufserordentlich frequenten, härtlichen Puls, häufigen, erschütternden, trockenen, oder mit geringem Auswurf schaumigen Schleims verbundenen Husten, öfters flüchtige Stiche durch die Brust, öfteres Würgen bis zum Erbrechen, keine Spur von Appetit bei reiner Zunge, viel Durst, öftere wässerige Stühle, aufserordentliche Mattigkeit. Die Percussion der Brust zeigt auf der rechten Seite oben, vorn und hinten einen unbedeutend matteren Ton, die unmittelbare Auscultation läfst eben da schwächeres normales Respirationsgeräusch vernehmen, sonst ist das Respirationsgeräusch normal, vesiculär und etwas rauh; der Unterleib ist so eingefallen, dafs die Wirbelsäule durchgefühlt wird, das Epigastrium und rechte Hypochondrium für Druck empfindlich, die Leber vergröfsert. Diagnose: inflammatorische Reizung der Schleimhaut des Magens und Darmkanals und der Leber, eben so wie der Bronchien, und durch diese Localreizungen veranlafstes heftiges Fieber, Verdacht auf tuberculose Infiltration der Spitze der rechten Lunge. Verordnung: Aderlafs von 12 Unzen, 8 Pulver aus Sacch. Saturni ½ Gr. und Zucker, alle vier Stunden eins zu nehmen, antiphlogistisch-demulcirende Diät.

Das Blut war schon nach wenigen Minuten erstarrt, und es traten nun auf die Oberfläche zuerst einzelne, dann immer mehrere Tropfen eines dem Ansehen nach vollkommen milchähnlichen Serums, bis der Kuchen ganz mit dieser milchartigen Flüssigkeit bedeckt war und später in derselben schwamm. Der Blutkuchen war ziemlich weich, convex, oben heller, unten dunkler roth wie gewöhnlich, und hatte auf der Oberfläche einige weifsliche Streifen, welche ich als einen unbedeutenden Anflug von Faserhaut ansah. Man mufste ihn aus dem Serum herausnehmen, um ihn zu sehen, und wer das Gefäfs sah, ohne zu wissen, dafs Blut darin sey, mufste glauben, es sey mit Milch gefüllt. Die milchähnliche seröse Flüssigkeit wurde abgegossen, wodurch sich derselben etwas Blutroth beimischte, welches nach einigen Stunden auf dem Boden des Gefäfses abgesetzt war. Ueber Nacht stehen gelassen, bekam die Flüssigkeit einen dünnen, gelblichen Rahm. Sie enthielt offenbar viel Fett, machte Papier fettig, reagirte schwach kalisch und hatte ein specifisches Gewicht von 1,027. Eine halbe Unze derselben wurde mit Aether geschüttelt, dieser nachher abgegossen und abgedampft, wobei ein gelbes, in der Wärme flüssiges, in der Kälte festes butterartiges Fett im Gewicht von 12 Gran zurückblieb. Das seines Fettgehalts beraubte Blutwasser, welches blafsröthig und fast hell war, wurde nun ebenfalls zur Trockene abgeraucht, wobei das Eiweifs sogleich gerann. Die trockene Masse wog 15½ Gran. Dieselbe wurde mit Alkohol behandelt, die Flüssigkeit abgegossen und verdampft, wornach eine dunkelbraune, hornartige, spröde Masse, im Gewicht von 4½ Gran zurückblieb, wahrscheinlich gröfstentheils Osmazom mit den salzsauren Salzen des Bluts. Der Rest war eine gelbliche, grobkrümliche Masse, in Weinessig, Alkohol und Aether unlöslich, ohne Zweifel geronnenes Eiweifs mit den übrigen Blutsalzen. Ich bedaure sehr, dafs ich nicht im Stande war, eine genauere Analyse zu machen, oder nicht einen Chemiker hatte, dem ich die Untersuchung übertragen konnte. Aber auch schon diese rohe Analyse scheint Interesse genug darzubieten. Das Verhältnifs der festen Bestandtheile zum Wasser ist etwas gröfser als im normalen Zustand.

Wenigstens fand H. Nasse ziemlich übereinstimmend, mit J. Davy, als Mittel von 6 Analysen nur 95:998, während freilich Mehrere ein gröfseres Verhältnifs fanden (Berzelius 95—125). Andere dagegen auch ein etwas geringeres Lecanu, 90, 6:909, 4). S. H. Nasse, das Blut. 1836. S. 11 u. 116. In unserem Falle fand sich das Verhältnifs heraus = 113:887. Im gesunden Blute macht Eiweifs den bei Weitem vorherrschenden Bestandtheil des Blutwassers aus, nach Nasse's Untersuchungen im Mittel = 81; in unserem Fall beträgt es nur = 45; das Fehlende ist ersetzt durch Fett, welches = 50 beträgt, während dasselbe im gesunden Blut nur 0, 5 bis 1, 0 (nach Nasse a. a. O.) ausmacht. An Salzen vom Osmazom hat Nasse 14, 0 gefunden; wir haben im Alkohol lösliche Substanzen im Verhältnifs von 18:1000. Das specifische Gewicht weicht von dem Durchschnitt des Gewichts des Blutwassers im gesunden Zustand nicht ab.

Besuch am 28. Januar. Es sind nur 2 halbconsistente Oeffnungen erfolgt, der Husten ist weniger heftig, das Erbrechen hat aufgehört, Magen und Leber für Druck weniger empfindlich, Urin roth, mit Sediment, Haut feucht, Puls viel weniger frequent, Percussion und Auscultation wie früher, nur das normale Athmungsgeräusch weniger rauh. Verordnung: Spirit. Mindereri. Am 30. Exacerbation des Fiebers, Husten gering, Magen und Leber für Druck sehr empfindlich, Aufstofsen, Würgen, Stuhl consistent, braun, Urin hochroth mit eben solchem voluminösem Sediment, sehr sauer, Puls sehr frequent, härtlich, dicrotus. Verordnung: 12 Blutegel in die Lebergegend, Emulsion mit Nitrum, Ungt. neapolit. ℥j. zum Einreiben. Bis zum 6. wenig Veränderung in den Unterleibssymptomen, Husten nicht bedeutend, Percussion rechts oben, vorn und hinten entschieden matt, Athmungsgeräusch schwach, zuweilen mit Absätzen, links pueriles Athmungsgeräusch, überall heller Ton der Percussion. Am 8ten heftiges Fieber, fortdauernde starke Leber- und Magenreizung, Urin braun, Nachtschweifse. Verordnung: Blutegel in die Lebergegend, Aqu. amygd. amar., conc. und Kali acet., zum Getränk Selterserwasser. Am 14ten wenig Fieber, Magen und Leber kaum empfindlich, Leber weniger vorgetrieben,

etwas Appetit, Stuhl consistent, braun, Urin blafsgelb, klar, Brustsymptome wie früher, Nachtschweifse, Abmagerung. Am 18ten kaum eine Spur von Fieber, Magen und Leber nicht gereizt, Appetit, wenig Husten, Percussion vorn und hinten weiter herunter matt, Respirationsgeräusch trocken knisternd oder knackend, unterbrochen. Verordnung: Leberthran innerlich und in Brust, Rücken und Arme einzureiben, Gaismilch mit Selterserwasser, blande Diät, Suppen und Gemüse mit Fleischbrühe u. s. w. Bis zum 25sten gutes Befinden. Da stellt sich neues, sehr heftiges Fieber ein, neue Magen- und Leberreizung, Urin braun, trüb, mit einer Fetthaut bedeckt, Stuhl consistent, braun, mehr Husten, Puls äufserst frequent, doppelschlägig, auf der Brust vorn viele braune Flecken auf der Haut ohne Erhabenheit, heftige Schweifse. Verordnung: Kali acetic., antiphlogistische Diät. Am 1. Mai wird in Folge einer Consultation, die ich mit meinem Freund, Dr. Zipfehli, hatte, Aqua amygd. amar. conc. Extr. dulcamar. und Extr. cardui bened. verordnet. Am 2ten Nachlafs des Fiebers, purulenter Auswurf. Als ich den Kranken am 9ten wieder untersuchte, fand ich rechts oben Gurgelgeräusch und Höhlenathmen, matten Ton und schwaches Athmungsgeräusch weit herunter, beinahe bis zur Basis dieser Lunge, und nun auch links oben etwas matteren Percussionston und schwächeres Respirationsgeräusch. Die obige Verordnung wird fortgesetzt. Das Fieber, so wie der Husten und die Dyspnoe sind mäfsig so lange viel Eiter ausgeworfen wird, und die Tuberkelhöhlen sich ungehindert entleeren. Von Zeit zu Zeit aber stockt der Auswurf, die Dyspnoe nimmt zu, das Fieber wird heftig. Dies dauert einige Tage, dann wirft der Kranke auf einmal Massen von Eiter aus, und damit tritt wieder Nachlafs der Reaction ein. Percussion und Auscultation wird auch links immer schlimmer, doch kommt es hier nicht zur Eiterung und Bildung von Höhlen. Die Nachtschweifse dauern fort. Aufserordentliche Abmagerung. Tod in den ersten Tagen des Juni.

Welches sind nun die pathologischen Vorgänge, mit welchen dieser so ganz aufserordentliche Fettgehalt des Blutes näher zusammenhängt? Wir haben hier 1) einen phthisischen Bau, eine

Neigung zu Congestionen in den Lungen, endlich, wahrscheinlich schon vor dem Anfall am 25. Januar begonnene, von da an rasch sich ausbildende Tuberkulose der Lungen; 2) heftige Bronchialreizung; 3) eben solche Reizung der Magen- und Darmschleimhaut und der Leber nach Monate lang vorausgegangenen Störungen in der Verdauung, Mangel an Appetit, Diarrhöe, öfteres Erbrechen mit Abmagerung, wie es scheint, Folgen der unregelmäfsigen Lebensweise des Kranken; 4) äufserst beschleunigte Blutbewegung mit allen Zufällen eines sehr heftigen Fiebers. In welchem dieser Momente haben wir den Grund der so sehr veränderten Mischung des Bluts zu suchen? Ich glaube, dafs sie alle betheiligt sind, und dafs gerade nur der Zusammenflufs mehrerer Entstehungsmomente eine so enorme Abweichung von der normalen Beschaffenheit bewirken konnte.

Beobachtungen milchähnlich aussehenden, Fett in aufserordentlicher Menge enthaltenden Bluts sind ziemlich selten. Ich habe in den 13 Jahren meiner Praxis nur diesen einzigen Fall beobachtet. Die in den letzten Jahren bekannt gewordenen Fälle sind der von Zaccarelli, der von Sion (Schmidt's Jahrbücher, Bd. X. Nr. 70, 71), und der von Riecke (Medic. Correspondenzblatt des Würt. ärztl. Vereins, 7. Bd. Nr. 2). Alle drei betrafen Männer in den 40er Jahren, welche an Respirationsbeschwerden litten und dabei heftiges Fieber hatten. In dem Fall von Sion waren die Athmungsbeschwerden am bedeutendsten, die Blutbewegung höchst stürmisch und beschleunigt, die Schläge der Radialarterie zuerst nur durch ein fast unmerkliches Erzittern vertreten, die Herzschläge verworren, tumultuarisch; bei Schliefsung der Vene, aus der 20 Unzen Blut geflossen waren, welches ganz milchweifs war und schon so aus der Ader kam, schlug die Radialarterie 40mal in der Minute. In diesem Fall war der Gehalt des Bluts an Fett bei Weitem am gröfsten, und auch mehr als um die Hälfte gröfser als in meinem Fall, während der Eiweifsstoff nicht sehr viel geringer war als im Normalzustand, der Faserstoff und das Blutroth dagegen bis auf Spuren fehlten; Zaccarelli's Kranker war dem Weintrunk ergeben, der Sion's führte eine [illegible] Lebensweise, Riecke's

Beschälknecht hat einige Zeit wider seine frühere Gewohnheit viel Fett mit Salz und Pfeffer genossen. Früher ist milchähnliches Blutwasser und ein bedeutender abnormer Fettgehalt desselben von Marcet und Trail beobachtet worden, von dem Ersten nach anhaltendem Fleischgenufs und in der Honigharnruhr, von dem Zweiten bei Trinkern, namentlich Branntweintrinkern, bei Leberentzündung und auch einmal bei Nierenentzündung. Auch Hewson hat schon milchiges Serum bei Trinkern und nach Unterdrückung der Reinigung und des Hämorrhoidalflusses beobachtet. Ferner ist solches Serum von Babington in der Honigharnruhr, von J. Schmidt in Wechselfiebern, und in bösartigen Fiebern nach Erkältung, von Haller nach starkem Reiten, von Chaucet nach Pflanzenkost, von Tulpius nach Milchgenufs, von Bostock nach dem Gebrauch von Natr. carbon., von Denis bei pustuloser Flechte, von Bright und Christison bei Wassersucht mit gerinnbarem Urin beobachtet worden. Ferner fand man eine gröfere Menge von Fett im Blut bei Cholera (nach Mulder), im Icterus (Tiedemann und Gmelin), in der Lungenwassersucht (Christison), in Nervenfiebern (Eisenmann), bei den im Kohlendampf Erstickten (Rayer). Marshall Hall fand eine rahmähnliche Masse auf dem Blutwasser von Hunden, denen täglich zur Ader gelassen ward, und dieselbe bestand nach Prout's Untersuchung aus Oel, das in Aether löslich war. Sehr beleibte Menschen scheinen H. Nasse am ehesten geneigt, milchiges Blutwasser zu bekommen. Derselbe ausgezeichnete Beobachter fügt jedoch sogleich hinzu, bei Gänsen, deren Blutwasser oft milchig, seyen es immer magere gewesen, welche diese Erscheinung dargeboten haben. Ganz junge säugende Katzen geben nach Schlemm und Mayer ein milchähnliches Blutserum. Hewson hat ein milchiges Serum mehrmals in einem bald nach der Mahlzeit entzogenen Blut gefunden. Gleiches war schon von früheren Aerzten beobachtet worden. Autenrieth sagt, dasselbe sey erst später, 10 bis 12 Stunden nach Aufnahme der Nahrung, der Fall. Nasse sah nie diese Beschaffenheit des Bluts, weder bei Menschen, noch bei Hunden, denen er in verschiedenen Zeiträumen nach der Mahlzeit Blut

entzog. (S. Nasse, das Blut. S. 119. 164. 267. 289. Derselbe in R. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie. S. 125 u. 126.)

Wir haben hier eine ziemlich bunte Reihe von Beobachtungen, welche zeigen, dafs milchähnliches, Fett in abnormer Menge enthaltendes Blut, unter verschiedenen Umständen und in verschiedenen Zuständen und Krankheiten des Organismus vorkommt. Versuchen wir dieselben unter einige Hauptrubriken zu bringen. Abnormer Fettgehalt des Blutwassers und des Bluts überhaupt, kommt vor 1) nach dem vorherrschenden Genusse gewisser, namentlich fettiger und öliger Nahrungsmittel, wodurch der Chylus reicher an Fett wird und zwar in dem Grade, dafs dasselbe nach dem Uebergang des Chylus in das Blut nicht vollkommen in die Bestandtheile des Bluts verwandelt wird, sondern theilweise unverändert im Blute suspendirt bleibt. (S. Wagner's Physiologie. Art. Chylus von Nasse. 2) Abnormer Fettgehalt des Bluts kommt vor bei unzureichender Ernährung, durch Mangel an Nahrung oder in Krankheiten mit starker und schneller Abmagerung, wodurch die Resorption thätiger wird, welche bekanntlich zuerst das im Zellgewebe angesammelte Fett betrifft. Wahrscheinlich hängt damit zusammen der abnorme Fettgehalt des Bluts nach bedeutenden Stoffverlusten, namentlich öfteren Blutentziehungen, in der Wassersucht mit eiweifshaltigem Urin, im Diabetes und in andern Colliquationen. 3) Der abnorme Fettgehalt des Bluts ist beobachtet worden bei Fiebern mit sehr beschleunigter Blutbewegung. Die Ursachen mögen hier eines Theils unterbrochene Ernährung und Resorption des im Zellgewebe angesammelten Fetts seyn, wie im vorigen Fall, andern Theils übereilte und daher unvollkommene Verwandlung des Chylus und der Lymphe in Blut in den Lungen. 4) Abnormer Fettgehalt des Bluts ist beobachtet worden bei Krankheiten der Respirationsorgane und dadurch bedingten aufserordentlichen Athmungsbeschwerden, bei im Kohlendampf Erstickten (nach Rayers Angabe), bei Cyanose. Hier ist mit der Athmung die Verwandlung des Milchsaftes und seines Fettes in Blut und in die Bestandtheile desselben behindert oder gar aufgehoben. 5) Abnormer Fettgehalt und milchähnliches Serum kommt

vor in Krankheiten der Leber, durch welche die Absonderung der Galle gehindert ist. Hierher gehören ohne Zweifel auch die Beobtungen von krankhaftem Fettgehalt des Bluts in der Cholera und bei Branntweintrinkern, wo die Absonderung der Galle vermindert ist oder gar fehlt. Mit der Galle wird viel Fett ausgeschieden, welches im Blute bleibt, wenn die Ab- und Aussonderung der Galle durch Krankheit und unzureichende Verrichtung des Absonderungsorgans, der Leber, stockt. Das Pfortaderblut enthält nach Schultz viel mehr Fett als das Arterien- und Venenblut. Wo die Leber krank und dadurch die Gallenabsonderung beeinträchtigt ist, oder wo die Respiration andauernd beschränkt ist durch Krankheit der Lungen, namentlich Tuberkeln, da findet man oft Fett in die Substanz der Leber abgelagert. Louis fand diese Fettdurchdringung der Leber vorzüglich in den Leichen der an der tuberkulosen Lungenschwindsucht Gestorbenen. Dupuytren sah dieselbe bei Personen, welche wegen Knochenbrüchen lange das Bett gehütet haben; Heyfelder sah sie nur bei Frauen, und leitet sie hauptsächlich von unthätigem Leben, längere Zeit beobachteter horizontaler Lage und dadurch entstandenen Stockungen im Pfortadersystem her (Analekten über chronische Krankheiten, 1. Bd. Stuttgart 1839, S. 150 ff.). Dafs Gänse durch Ueberfütterung und Einsperrung, so dafs sie sich kaum rühren können, eine ungemein fette Leber bekommen, ist bekannt. Es ist oben angeführt, dafs Gänse häufig milchiges, also fetthaltiges Blut haben, und zwar namentlich magere, durch die Ueberfütterung aber mufs der Fettgehalt des Blutes noch bedeutender werden, der Chylus kann durch die Athmung nicht mehr ganz verwandelt werden, die Leber kann nicht mehr alles Fett zu Galle verwenden, und so wird der Ueberschufs in die Substanz dieses Organs abgelagert. Magendie beobachtete die fettige Entartung der Leber bei allen Thieren, die er nur mit Butter oder Fett fütterte. (Magendie, organische Physik. Uebersetzung. 3. Bd. S. 276—278).

Hiernach wären die Quellen des abnormen Fettgehalts des Blutes übermäfsiger Fettgehalt des Chylus, unvollkommene Verwandlung des Chylus in Blut, gehinderte Absonderung des im

Blute enthaltenen Fetts durch die Secretion der Leber, Absorption des im Zellgewebe angesammelten Fetts. Unser Kranker hatte lange sehr geringen Appetit, verlor viel Stoff durch Diarrhöe und magerte dadurch bedeutend ab. So war eine Quelle des abnormen Fettgehalts des Blutes, Resorption des Fetts im Zellgewebe, eröffnet. Derselbe wurde schnell von heftigem Fieber mit sehr beschleunigter Blutbewegung, verbunden mit Respirationsbeschwerden, befallen, wodurch eine zweite Quelle, unvollkommene Verwandlung des (normal bedeutend fetthaltigen) Chylus in Blut, geöffnet wurde. Er litt ferner an entzündlicher Reizung der Leber, durch welche die Secretion dieses Organs beeinträchtigt werden mufste; überdies war er habitueller Biertrinker und hatte unmittelbar vor seinem Anfall gegen seine Gewohnheit Wein getrunken. Dies ist die dritte Quelle abnormen Fettgehalts des Blutes. Und so würde hier nur noch die vierte Quelle, absolut zu grofser Fettgehalt des Blutes von vorherrschendem Genufs fetter Nahrungsmittel, fehlen. Wir könnten wohl auch diese noch herausbringen, denn B. lebte vorzüglich von Fleisch und liebte besonders den Speck. Mit der Tuberkulose im Allgemeinen scheint das Fettblut nicht in besonderer Beziehung zu stehen. Dasselbe müfste, wenn dieses wäre, viel häufiger beobachtet worden seyn. Uebrigens scheint das seltene Vorkommen dieser Beschaffenheit des Bluts überhaupt eben darin seinen Grund zu haben, dafs mehrere der genannten Quellen concurriren müssen, um sie zu Stande zu bringen. Dafs das Fett des Blutes seinen Ursprung von dem Chylus und der Lymphe ableitet, scheint keinem Zweifel unterworfen zu seyn. Vielleicht aber wird in Fällen von Dissolution, namentlich im typhosen Zustande, der Faserstoff selbst der ja seiner Zusammensetzung nach dem Fett sehr nahe steht, theilweise zu Fett depotenzirt. Hoffen wir, dafs die Sache durch weitere Beobachtungen besser aufgeklärt werden möge.

Recensionen.

2.

Handbuch der pathologischen Anatomie. Von C. Rokitansky, Dr. u. a. ö. Prof. der pathologischen Anatomie an der Univers. zu Wien. Wien, b. Braumüller u. Seidel. 1841. III. Bd. 1. Lieferung. 8. 160 S. —

Desselben Werkes 2ter Bd. Auch u. d. Titel: *Handbuch der speciellen pathologischen Anatomie* von C. Rokitansky, enthaltend: Die Abnormitäten des Respirations-, des Digestions-, des Harn- und Geschlechts-Apparates. Wien, bei Braumüller und Seidel. 1842. 8. 632 S.

Recensirt von Prof. Dr. **Heyfelder** in Erlangen.

Unter den Handbüchern über pathologische Anatomie sind manche veraltet, andere bis jetzt noch unvollendet geblieben, daher in keiner Beziehung gesagt werden kann, dafs irgend eins den Anforderungen der Gegenwart entspreche. Ein Werk, das unter steter Rücksichtnahme auf klinische Beobachtungen das Wichtigste und Wissenswertheste aus dem Gebiete der pathologischen Anatomie zu geben verspricht, mufs um so mehr als zeitgemäfs begrüfst werden, als die pathologische Anatomie im Verlauf der zwei letzten Decennien grofse Fortschritte gemacht und die Gränzen unserer Wissenschaft wesentlich erweitert hat. Zwei Männer, an zwei verschiedenen Hochschulen als Professoren für pathologische Anatomie wirkend, treten gleichzeitig mit Schriften vor das Publicum, in welcher sie die Resultate ihrer Beobachtung niedergelegt haben, Hasse in Leipzig und Rokitansky in Wien. Des Ersteren Leistungen haben wir an einem andern Orte besprochen. Des Letzteren Werk wird in drei Bänden erscheinen, von wel-

chem der erste die allgemeine, die zwei andern die specielle pathologische Anatomie umfassen sollen. Der dritte Band beginnt mit den Abnormitäten der Athmungswerkzeuge. Der Verf. bespricht hier zunächst kurz die Bildungshemmungen der Luftwege, (worunter er den Kehlkopf, die Luftröhre und Bronchien, geschieden von den Lungen und Pleurasäcken begreift) namentlich ihren gänzlichen oder theilweisen Mangel und ihr Bildungsübermaafs, und wendet sich sodann zu den erworbenen krankhaften Erweiterungen der Luftwege, mit denen des Kehlkopfes und der Luftröhre den Anfang machend. Eine gleichförmige (allgemeine?) Erweiterung des Larynx und der Trachea beobachtet R. im höheren Alter immer gleichzeitig mit dem Emphysema senile, und sieht sie als durch das Schwinden (der Verf. schreibt: Schwund) der den Kehlkopf und die Luftröhre zusammensetzenden Gewebe erzeugt an. Durch Hypertrophie und Erschlaffung entsteht auch eine Erweiterung der hinteren Luftröhrenwand, zuweilen mit sackiger hernlöser Ausstülpung der Schleimhaut, zuweilen ohne diese. Dieser, vom Verf. sehr genau beschriebene, Zustand ist die Folge häufiger und anhaltender Luftröhrencatarrhe, und dehnt sich oft über die Bronchien aus. Die Erweiterung der Bronchien tritt unter zwei Hauptformen auf. In der ersten ist ein ganzer Bronchialast allgemein und gleichmäfsig erweitert, in der zweiten ist die Erweiterung sackförmig, und vom Umfange einer Bohne bis zu dem einer Wallnufs. Die letztere ist die häufigere, auch bei jüngeren Individuen vorkommende: ihr sind besonders die den Rändern und der Peripherie der Lunge zunächst liegenden unterworfen. Bei Bronchialerweiterung ist die Schleimhaut bald in einem Zustande von Hypertrophie, aufgewulstet, dunkelroth, aufgelockert und leicht zerreifslich (also chronisch entzündet! Ref.), die Bronchien weit klaffend und einen dicken purulenten Schleim absondernd, was namentlich bei der ersten Form der Fall zu seyn pflegt, bald sind die Wandungen erschlafft und verdünnt, und die Schleimhaut zeigt nicht den Grad von chronischer Entzündung, was die zweite Form auszeichnet. Die Lungensubstanz in der Umgebung der erweiterten Bronchien erscheint als ein dichtes, zellig fibröses, schwielig fibrocartilaginöses, weifses oder schwärz-

lich gefärbtes Gewebe. Als bedingende Ursache der Bronchialerweiterung betrachtet R. mit Recht die Bronchitis. Eine sehr ausgebreitete Bronchialerweiterung zieht aktive Erweiterung des rechten Herzens und Erweiterung im ganzen venösen Systeme, Cyanosis und selbst Bronchial- und Lungenblutung nach sich, wozu selbst Hydrops und Erschöpfung sich gesellen, und schützt vor Tuberculosis.

Die Verengerung der Luftwege wird in verschiedenen Graden an allen Punkten derselben, in Folge von äufserem Drucke, erkrankter Schleimhaut oder kranken submucösen Geweben, in die Luftwege gerathenen fremden Körpern wahrgenommen.

Die Hypertrophie der Schleimhaut und ihrer Schleimbälge im Kehlkopfe und in der Luftröhre artet in den höhern Graden zur polypösen Hypertrophie, zum Zell- oder Schleimpolyp aus. Abweichungen in der Gestalt der Luftwege sind in der Regel Folgen von Vernarbung Statt gefundener Geschwüre oder von benachbarten Aneurysmen u. s. w., welche letztere Zustände natürlich auch Abweichungen in der Lage bedingen.

Die Hyperämie der Schleimhaut und des submucösen Zellgewebes der Luftwege ist von einer aufgelockerten, dunkelrothen, leicht blutenden Schleimhaut begleitet, und wird besonders in der Evolutionsperiode und nach Erschütterung der Lungen wahrgenommen, auch bei Hypertrophie des Herzens. Die anatomischen Symptome der acuten und chronischen catarrhalischen, der exsudativen und variolösen Schleimhautentzündung werden sehr genau und vollständig aufgeführt. In Folge einer Trippermetastase wird die Schleimhaut des Kehldeckels, ihrer seitlichen Duplicaturen an der Stimmritze und an den oberen Stimmritzenbändern in ein fibrös-speckiges, weifses, dickes, festes Gewebe mit Verengerung der Stimmritze und der Kehlkopfhöhle verwandelt.

Sehr lehrreich verbreitet sich der Verf. über den Typhusprocefs auf der Schleimhaut der Luftwege. Der genuine Typhus auf der Bronchialschleimhaut spricht sich besonders in der Bronchialverästelung der untern Lungenlappen durch einen in-

tensiven Congestions-Zustand, violettrothe Farbe, Auftreibung und einen gallertartigen, blutig gestreiften Schleim aus. Beim primitiven Bronchialtyphus sind die Peyer'schen Drüsen wenig oder nicht verändert, fast immer dagegen die Milz intumescirt und die Schleimhaut im Blindsacke des Magens entzündet. Die Bronchialdrüsen verhalten sich analog den Mesenterialdrüsen beim Abdominaltyphus, sie sind angeschwollen, dunkelblauroth, später locker, mürbe und vom markigen Typhusgebilde infiltrirt. Diese Form ist häufig mit Pneumo-Typhus und Pleuritis verbunden und kommt bei uns nicht häufig vor. Der secundäre Bronchialtyphus zeigt die Veränderungen nicht so ausgesprochen, wie der primitive. Der Laryngotyphus tritt in unsern Gegenden als ein den Darmtyphus ergänzender Proceſs auf, und ergreift vor Allem die Schleimhaut über dem Musc. transversus, nächst den hintern Enden der Ventrikel und über dem Kehldeckel. Am häufigsten erscheint er unter einer degenerirten Form und zwar als exsudativer Proceſs oder als Brandschorf, und ist oft mit Pneumonie, auch mit secundärem Broncho- und Pharyngo-Typhus verbunden.

Ueber die Entzündung des submucösen Gewebes, die ulcerösen Processe, den Brand und das Oedem der Schleimhaut der Luftwege wird weniger ausführlich gehandelt, was zum gröſsten Theile auch von den Krankheiten des knorpeligen Skelets der Luftwege, namentlich der Perichondritis laryngea, der Entzündung und Erweichung des Kehldeckels, der Verknöcherung, weniger dagegen von den Afterbildungen gilt, bei welchen letzteren besonders den Tuberculosen eine gröſsere Aufmerksamkeit gewidmet ist, unter welchen die primitive und secundäre Bronchialtuberculose am häufigsten ist und theils mit, theils ohne Lungentuberculose vorkommt.

Rücksichtlich der Krankheiten der Pleura finden wir hier nur Bekanntes, wodurch namentlich in Bezug auf die chronische Pleuritis sowohl unsere Erfahrungen, wie die von Bouillaud, Andral, Becker u. s. w. bestätigt werden.

Von den Krankheiten der Lungen werden zunächst die Bildungshemmungen, die Hypertrophie und Atrophie dieses Organs und die Anomalieen in Bezug auf Gestalt und Lage besprochen.

Sehr genügend ist das Lungenemphysem abgehandelt, wobei wir bedauern, dafs der Verf. die treffliche Abhandlung von Louis in *Mém. de la société médicale d'observation* 1836 unberücksichtigt gelassen. Dafs beim Emphysem auch das Herz aus seiner normalen Lage verdrängt werde, hat vor Rokitansky, soweit Ref. bekannt ist, Niemand nachgewiesen. Bei Sectionen von Kindern, die am Keuchhusten starben, kam Ref. das Emphysema vesiculare nicht vor, häufig dagegen in Choleraleichen, und hier reicht die von Laennec und Rok. gewählte Erklärungsart der Entstehung nicht aus. Eine übermäfsige Dichtigkeit des Lungengewebes ruft dieselben Folgen hervor, wie das Emphysem, nämlich Störung des capillären Kreislaufes, Stase in der Lungenarterie, Erweiterung des rechten Herzens, Venosität und Cyanosis, und bedingt auch eine besonders bei Rückgrathskrümmungen auffallende Immunität von Tuberculosis. Sehr naturgetreu ist die Hyperämie, die Stasis, die Apoplexie und das Oedem der Lungen beschrieben. In einem noch höheren Grade gilt dies von der Lungenentzündung, rücksichtlich welcher der Verf. von den geltenden Ansichten abweichend sich äufsert. Er nennt die gewöhnliche Lungenentzündung croupöse Pneumonie, die bekanntlich in 3 Stadien verläuft, welche man unter Engouement, Hepatisation und eiteriger Infiltration bezeichnet. In Hinsicht auf die Entstehung der granulirten Textur der hepatisirten Lunge ist er der Ansicht, dafs die Granulation durch das in die Höhlung der Lungenzelle abgelagerte Entzündungsproduct gebildet werde. Ihrer Bildung geht die Absetzung einer klebrigen, zähen, röthlichbraunen Feuchtigkeit in die Zellenhöhlen voran, die das bekannte knisternde Geräusch verursacht, das mit der Hepatisation verschwindet, wo die Lungenzelle von plastischer Lymphe ausgefüllt ist. Die Granulation ist rund, dunkelroth, härtlich, brüchig, mit der angeschwollenen Zellenwandung gleichsam verschmolzen, schwer zu isoliren und herauszunehmen. Der Sitz des Entzündungsprocesses ist also die Wandung der Lungenzelle und die Pneumonie erscheint gleichsam als ein parenchymatöser Croup. Oft bestehen entzündliche Anschoppung, Hepatisation und eiterige Infiltration neben einander. Die Pneumonie kann

in allen drei Stadien tödtlich werden und zur Norm zurückkehren. Wie dies geschieht, hat der Vf. genau aus einandergesetzt, ebenso den Gang des Lungenabscesses, der Induration, der lobären, lobularen und vesiculären Pneumonie, das Verhalten der Pneumonie bei Kindern.

R. erwähnt aufserdem die typhöse Pneumonie, die catarrhalische, welche vorzugsweise bei Kindern auftritt, sich zu Keuchhusten und Catarrhus suffocativus gesellt und besonders in neuester Zeit von französischen Aerzten beschrieben worden ist, endlich die interstitielle.

Metastatische Ablagerungen trifft man besonders in der peripherischen Substanzschicht der Lungen. Sehr ausführlich und erschöpfend ist der Lungenbrand abgehandelt. Die Erweichung ist ein seltener und, wie die Magenerweichung, ein eigenthümlicher, spontaner Proceſs, der unter denselben Bedingungen, wie die Magenerweichung und oft mit dieser complicirt vorkommt. Am leichtesten ist sie mit dem diffusen Lungenbrande zu verwechseln.

Der Abschnitt über die Lungentuberculose ist offenbar einer der wichtigsten und hier auch mit grofser Umsicht abgehandelt. Da sich der Verf. dabei aber häufig auf den ersten Theil bezieht, in welchem die allgemeine pathologische Anatomie abgehandelt ist, so vermögen wir nicht, in eine specielle Beurtheilung einzugehen. Ueber Lungenkrebs handelt er nur kurz, ebenso über die Krankheiten der Schild- und Thymusdrüse, das Asthma thymicum in Zweifel ziehend. Noch werden hier die Abnormitäten der Mund- und Rachenhöhle, des Pharynx und Oesophagus kurz erwähnt.

Das Erscheinen des speciellen Theils des Werks vor dem allgemeinen betrachten wir als einen Uebelstand, da der Verf. sich häufig auf den allgemeinen bezieht.

Bei den Abnormitäten der Mund- und Rachenhöhle sind die Fehler der Conformation und der Gröfse zu summarisch abgehandelt. So ist namentlich nicht einmal des Mangels von Riechnerven beim Wolfsrachen gedacht. Bei den Krankheiten der Textur,

wo zunächst der catarrhalische, dann dessen Steigerung, der croupöse Processs, besprochen wird, stellt der Verf. die Angina gangraenosa und Bretonneau's Diphtheritis als eins zusammen, was insofern nicht richtig ist, als Bret. darunter einen Rachencroup versteht. Dieser ist nicht so selten, als der Verf. meint. So hat Ref. ihn während einer Parotidenepidemie, besonders bei Erwachsenen, wiederholt gesehen, und während einer ähnlichen soll derselbe auch in Heidelberg nicht selten wahrgenommen worden seyn. Dafs derselbe in eine acute Magenerweichung degeneriren könne, scheint aufser Rokitansky von Niemand beobachtet worden zu seyn. Da der Verf. hier auch des Wasserkrebses gedenkt, so hätte er auch wohl die hiermit verwandte Cynanche sublingualis typhodes (beschrieben von Ludwig, Rösch, Bube und Refer. in seinen Studien) nicht unerwähnt lassen sollen. Zu kurz behandelt sind die Afterbildungen, Epulis und Rachenpolyp, Krebs, wo wir ungern die mikroskopischen Untersuchungen vermissen. Die Erweiterungen und Verengerungen des Oesophagus und Schlundes, die Anomalieen ihrer Lagen und die Zusammenhangstrennungen dieser Gebilde sind ebenfalls zu kurz abgehandelt, genügender dagegen die Entzündungen, Erweichung und Aftergebilde dieser Theile.

Unter den Abnormitäten des Bauchfells finden wir die Peritonitis besonders gründlich abgehandelt. Namentlich verweisen wir auf das Eigenthümliche, von den Entzündungen anderer serösen Haut Abweichende dieser Krankheit, welches R. besonders hervorgehoben hat. In Bezug auf die circumscripte Peritonitis bemerken wir, dafs diese auch rheumatischen Ursprungs seyn kann, wie wir solches im II. Bande unserer Studien nachgewiesen haben.

Der Krebs im Peritonäum ist entweder secundär, d. h. Product einer schon localisirten Krebsdyscrasie oder hiervon unabhängig und primitiv. Am häufigsten erscheint er unter der alveolaren und unter der medullaren Form, welche beide hier genau beschrieben werden.

Die Verdünnung der Magenwände als spontane Atrophie mit merklicher Verkleinerung des Magens oder auch ohne diese beob-

achtet der Verf. mit Emphysema senile et cordis bei alten Leuten, sie aber als eine seltene Krankheit bezeichnend.

Die Entzündung der Magenschleimhaut in ihren Texturveränderungen, des submucösen Gewebes schildert R. wie Billard. Sehr gediegen handelt der Verf. vom perforirenden Magengeschwür, von welchem er sagt, dafs es häufig mit dem Magenkrebse verwechselt werde, mit dem es nichts gemein habe, wiewohl es mit diesem combinirt angetroffen werde, was Ref. unbedingt unterschreibt, die Bemerkung hinzufügend, dafs es ihm immer dem Magenkrebs gegenüber in demselben Verhältnisse erschienen sey, wie das phagedänische Geschwür am Gebärmutterhalse gegenüber dem wirklichen Mutterkrebse. Gleiche Anerkennung verdient der Abschnitt über die Magenerweichung, von welcher R. zwei Formen unterscheidet, die gallertartige oder die subacute und die acute, die entweder im Gefolge von Krankheiten des Gehirns und dessen Häuten, oder im Gefolge von ursprünglich acuten dyscrasischen Processen, namentlich von Exanthemen, Typhus, der acuten Krebsdyscrasie vorkommen und immer im Blindsack angetroffen werden.

Der Verf. spricht auch von Fettgeschwülsten zwischen den Magenhäuten, wir bezweifeln übrigens, dafs dies wirkliche Fettgeschwülste gewesen, und verweisen auf unser Programm *de Lipomate*. Den Tuberkel und das tuberculöse Geschwür im Magen betrachtet R. als eine höchst seltene Erscheinung.

Sehr erschöpfend handelt er über den Magenkrebs, der unter der fibrösen Form am häufigsten, seltener unter der medullaren und am seltensten unter der alveolaren auftritt, die beiden letzten entwickeln sich meist aus dem fibrösen. Sehr gern unterschreibt Ref., was über den Sitz und die Ausbreitung des Krebses im Magen gesagt ist.

Unter den Anomalieen des Darmkanals verdienen die Abschnitte über die inneren Hernien, über die Invagination des Darms, die Darmschleimhautentzündung, den Typhusprocefs und dysenterischen Procefs besondere Beachtung. Ueber den exsudativen Procefs in der Darmschleimhaut geht der Verf. zu kurz hinweg. Beim Typhuspro-

cefs unterscheidet er vier Stadien, das der Congestion, das der Ablagerung des typhösen Aftergebildes der typhösen Infiltration, das der Auflockerung, Erweichung und Abstofsung desselben und das des typhösen Darmgeschwürs. Ueber diese verschiedenen Stadien gibt R. eine Beschreibung, wie sie nur bei einer so grofsen Erfahrung, wie R. sie zu machen Gelegenheit hatte, gelingen konnte. Von den typhösen Geschwüren führt er folgende Merkmale an: ihre häufigste Form ist die elliptische, nächst dieser die runde und zuletzt die unregelmäfsige, buchtige; ihr Umfang variirt zwischen der Grösse eines Hanfkorns bis zu der eines Thalers; sie lagern der Gekrösinsertion gegenüber und mit ihrem längern Durchmesser der Längenachse des Darms parallel; der Rand des Geschwürs ist von einem freien, verschiebbaren, blaurothlichen oder schwärzlichgrauen, scharfen Schleimhautsaume gebildet. Die Grundfläche des Geschwürs ist eine zarte, die Muskularhaut überziehende Schicht des submucösen Gewebes und von Aftermasse durchaus rein. Der Sitz des Geschwürs ist das untere Drittel des Krummdarms, besonders die Nähe der Valvula ileo-coecalis. Sollen solche Geschwüre heilen, so mufs der örtliche Procefs eine völlige Beendigung finden und der Typhusprocefs vollkommen erloschen seyn. Wie die Vernarbung dann zu Stande kommt, wird durch R. nachgewiesen, wobei es beachtungswerth ist, dafs nie eine Verengerung des Darmlumens dadurch entsteht. Der Ileotyphus bedingt noch aufserdem Anschwellungen der Milz und eine venöse Stase in der Schleimhaut des Blindsacks, eine dunkle Röthe und eine gallertartige Schleimabsonderung auf der Bronchialschleimhaut, Splenisation und selbst Hepatisation der Lungen, Blässe und Schlaffheit des Herzens, Turgescenz und Auflockerung der Ganglien des Plexus solaris et mesent. sup. zu Anfang, später eine welke und zusammengeschrumpfte Beschaffenheit dieser Theile. Der örtliche Typhusprocefs erfährt manche Anomalieen, die vom Verf. mit grofser Genauigkeit hervorgehoben werden, sowie derselbe auch auf die secundären, vom ersten abhängigen, Typhusprocesse aufmerksam macht, die entweder genuine oder degenerirte Typhusprocesse sind. Die genuinen spre-

chen sich entweder auf den Schleimhäuten, oder in den serösen Häuten, oder in parenchymatösen Organen aus, indefs die degenerirten entweder als croupähnliche Entzündungsprocesse oder acute Erweichung, oder als gangränöse Entzündung, oder als Eiterungen u. s. w. auftreten.

Der Verf. schliefst mit folgenden epikritischen Bemerkungen: 1) Der Typhusprocefs charakterisirt sich durch die Ablagerung eines eigenthümlichen Productes, das sofort auch eine eigenthümliche Metamorphose eingeht; 2) sein Sitz ist vorzugsweise in den Schleimhäuten und in den Lymphdrüsen, in unserer Gegend besonders in der Schleimhaut des Krummdarms, wiewohl er auch bei uns als Broncho-, Pneumo- und Colotyphus vorkommt; 3) das Typhusgebilde hat die gröfste Analogie mit dem Krebse, besonders mit dem Medullarkrebs; 4) der örtliche Typhusprocefs ist eine Entzündung und zwar wegen des eigenthümlichen Erkranktseyns der Blutmasse eine typhöse; 5) der örtliche Procefs auf der Krummdarmschleimhaut ist bei dem in unsern Gegenden herrschenden Typhus constant, und er fehlt nur da, wo er in seiner Entwickelung eine Hemmung erfuhr. In der Pubertätsperiode und in den Blüthenjahren ist er besonders häufig, Schwangere werden fast nie, Säugende sehr selten ergriffen, er combinirt sich leicht mit Syphilis, dagegen mit Tuberculosis, Cyanosis, Krebs und Krebskachexie nur ausnahmsweise.

Der dysenterische Procefs, von dem der Verf. 4 Grade annimmt, wird sehr genau erörtert. Neu, so weit Ref. bekannt, ist die Bemerkung des Verf., dafs derselbe in exquisiter und primitiver Form aufser in dem Dickdarm, noch auf der Schleimhaut der weiblichen Sexualorgane, namentlich des Uterus, als puerperaler Krankheitsprocefs vorkomme (nicht auch in der Harnblase? Ref.), und dafs er die gröfste Aehnlichkeit mit jenem habe, den die Corrosion des Oesophagus durch eine ätzende Säure erzeuge.

Die selbstständige Entzündung des submucosen Gewebes, welche gewöhnlich metastatischen Ursprungs ist und gern in Eiterung übergeht, bezeichnet R. als höchst selten. Ref. hat einen

Fall von suppurativer Eiterung des submucösen Gewebes vom Magen in Schmidt's Jahrb. 1837, Nr. X. S. 92 mitgetheilt.

Das Tuberkelgeschwür im Darmkanal ist naturgetreu geschildert. Der Darmkrebs tritt unter der fibrösen, alveolaren und medullaren Form mit und ohne Pigment auf, unter der alveolaren Form am seltensten, und ergreift besonders den Mastdarm, selten andere Darmpartieen. Nach R. entwickelt er sich entweder primitiv am Darm, und zwar in der Schleimhaut als Fungus, im submucosen Gewebe als runde höckerige Knoten oder als ringförmige Ablagerung von Krebsmasse; oder der Darm erkrankt secundär von Aufsen, und zwar von den Lymphdrüsen des Gekröses oder jenen des Plexus lumbalis her als seitliche Entartung.

Viel Beachtungswerthes, besonders auch in chirurgischer Beziehung, findet sich hier über die krebsige Darmstrictur und über die Geschwüre an den beiden Grimmdarmflexuren, in der S Krümmung und dem Mastdarm, so dafs uns jetzt von Seite der französischen Aerzte der Vorwurf einer ungenügenden, oberflächlichen Beobachtung nicht mehr wird gemacht werden können.

Der Zwölffingerdarm erkrankt nach R. am häufigsten an katarrhalischer Reizung, an perforirendem Geschwür, selten an Krebs, der Wurmfortsatz und das Coecum an der durch habituelle Stagnation der Stercoralmasse hervorgebrachten Typhlitis stercor., sowie auch der andern Anomalieen dieser Theile Erwähnung geschieht. In gleicher Weise bespricht R. die Krankheiten des Mastdarms, den Ileus, die Anomalieen des Darminhalts, namentlich das Darmgas, den Darmschleim, die Entozoen, die Fäcalmassen.

Unter den Anomalieen der Leber verdienen zunächst des Verf. Ansichten über die Muskatnufsleber beachtet zu werden. Nach diesen tritt die Muskatnufsleber unter zwei Formen auf, nämlich als eine Erweiterung der Capillarität der Gallengefäfse mit wahrscheinlicher Hypertrophie derselben in Folge von übermäfsiger Gallensecretion und Stase des Secretes. Im andern Falle sey sie durch vermehrte Ablagerung des der Leber schon im normalen Zustande zukommenden Fettes bedingt. Beide Ab-

arten entwickeln sich meist in Folge einer mechanischen Hyperaemie im Pfortadersystem bei Herzkrankheiten, und werden häufig wahrgenommen.

Die Fettleber wird einmal neben der tuberculosen Lungensucht wahrgenommen und gehört nach R. wesentlich zur Tuberkeldyskrasie, aufserdem aber in Folge von luxuriöser und sitzender Lebensweise.

Die speckige Leber betrachtet R. als ein Product der Skrofelsucht, inveterirter Syphilis und Merkurialkachexie und kann dem gemäfs selbst angeboren seyn. Von der Atrophie der Leber unterscheidet er die gelbe und die rothe, und rechnet zugleich hieher Laennec's Cirrhose höhern Grades und die Atrophie von Obliteration der Pfortaderverästelung.

Sehr ausführlich werden die Abnormitäten der Leber in Bezug auf Gestalt, Lage, Consistenz und Hyperämie besprochen. Die Apoplexie oder Haemorrhagia hepatis ist nach R. entweder peripherisch oder central. Die Leberentzündung betrifft nie das Eingeweide in seiner Totalität, sondern nur einzelne Partieen desselben. Der Leberabscefs, das Product einer sehr acuten Entzündung, geht aus dem Zusammenflufs kleiner Eiterpunkte hervor, die zu kleinen Eiterherden confluiren, welche zuletzt zu einem grofsen Abscefs sich vereinigen. Am häufigsten kommen sie im rechten Leberlappen vor und nehmen schnell an Umfang zu. Das Contentum in kleinen Abscessen ist reiner Eiter, in gröfsern Eiter und Galle und von ammoniakalischem Geruch, immer frei von einer blutigen Beimischung, indem die Gefäfswandungen obliterirt angetroffen werden. Die Entleerungsweisen sind sehr verschieden, bald nach aufsen durch die Bauch- oder Thoraxwand, bald durch das Zwerchfell, die Bronchien, in den Magen, den Zwölffingerdarm, die Gallenblase, was vom Sitze des Abscesses abhängt.

Die Entzündung der Pfortader erklärt R. als eine bald primitiv, bald secundär auftretende in Obliteration oder Eiterung übergehende Krankheit, daher wir auch gewünscht hätten, dafs bei ihr der Verf. länger verweilt hätte. Dasselbe gilt von der Metastase in der Leber, vom Brande der Leber. Laennec's

Cirrhose wird hier granulirte Leber oder Leberverhärtung genannt und nachgewiesen, dafs die Lebergranulationen aus Leberparenchym bestehen, das geschwunden und auf die vorhandenen Granulationen reducirt ist, und rücksichtlich der Textur u. s. w. manche Verschiedenheit bietet, die der Verf. näher beleuchtet, indem anzunehmen geneigt ist, dafs die granulirte Leber sich nicht immer aus einer und derselben Grundkrankheit entwickele, sondern einmal aus einer Hypertrophie des capillaren Gallengefäfssystems und einer abnormen Mischung des Pfortaderbluts hervorgehe, wobei die Gallengefäfse allmählig zu rundlichen Bündeln zusammen ballen, und in einem Falle das Product einer chronisch schleichenden Entzündung sey. Combinirt fand er sie mit Hypertrophie, Muscatnufsleber, Talggehalt. Im letzten Falle entwickle sich die granulirte Leber zuweilen aus der talghaltigen Leber als Cirrhose, oder der Talggehalt trete zur granulirten Leber und verhindere dann die Entwickelung der dem granulirten Zustande zukommenden Lebergestalt, oder es degenerire die Granulation zu einem welken, schmutzig-gelblichbraunen Fettläppchen.

Die granulirte Leber besteht häufig neben Herzkrankheiten, die eine Stase im Pfortadersystem bedingen und überhaupt als eine der häufigsten Ursachen zur Entstehung von Leberübeln von R. bezeichnet werden. Sie tödtet durch Anaemie, durch Tabes, die mit Ascites auftritt, durch Blutentmischung, lähmende Exsudationsprocesse und kommt selten vor den mittlern Lebensjahren vor. Cystenbildungen, besonders die Acephalocysten, werden von ungewöhnlichem Umfange in der Leber, besonders in dem rechten Lappen, angetroffen, und diese können sich bald einen Ausweg nach aufsen, bald in andere Höhlen und Kanäle schaffen. Nach R. können sie durch Peritonitis tödten.

Die Tuberkeln der Leber betrachtet R. als den Ausdruck einer zu höhern Graden gediehenen Tuberkeldyscrasie, die früher tödtet, noch bevor diese sich erweichen oder eine Verkreidung eingehen. Excavationen von erweichten Tuberkeln, analog denen in den Lungen, werden hier nicht angetroffen. Lebertuberkeln bestehen noch gern neben denen der Milz, der Ab-

dominallymphdrüsen, des Bauchfells und des Darmkanals. Der Leberkrebs ist häufig, doch nicht in dem Grad, wie Cruveilhier angibt, und tritt unter 4 Formen auf: als alveolarer Krebs (die seltenste Form), als Carcinoma fasciculatum, der leicht mit der dritten Form, dem Medullarkrebse verwechselt wird, mit und neben welcher er öfters besteht. Der Medullarkrebs, der häufig ist, kommt entweder in Form von gesonderten Massen oder in das Leberparenchym infiltrirt vor. Die vierte Form ist der Cancer melanodes. Ungern vermissen wir hier die mikroskopischen Untersuchungen, sowie auch, dafs der Verf. die Arbeiten Anderer über diese Krankheit so ganz unberücksichtigt gelassen hat.

Sehr gründlich sind die Krankheiten der Gallengänge, besonders die Gallensteine abgehandelt, und es dürfte nicht leicht etwas Gediegeneres über diesen Gegenstand irgendwo angetroffen werden.

Von Anomalieen der Milz werden die Abweichungen der Gröfse, Gestalt, Lage, Continuität cursorisch, die Krankheiten der Textur, und darunter die Hyper- und Anaemie, die Milztumoren, ihre Entzündung, Abscefs, Brand, Afterbildungen erschöpfender besprochen. Die Entzündung der Milz ist nach R. noch nicht anatomisch nachgewiesen, und er vermuthet, dafs manche akute und chronische Anschwellungen der Milz das Product eines Entzündungsprocesses seien. Phlebitis in der Milz hat er dagegen öfters wahrgenommen und diese kann Abscefsbildung zur Folge haben. Von den Afterbildungen kommen vor fibröse und faserknorpelähnliche Gebilde als Resultate der Hyperämie im vorgerückten Alter, selten als Fibroiden, als anomale Knochenbildungen. Cysten sind selten, Tuberkel häufig. Krebsbildungen hat R. nur einigemal und dann unter der Markschwammform wahrgenommen.

In Bezug auf die Anomalieen der Bauchspeicheldrüse werden hier Andeutungen gefunden, die Ref. bisher nirgends angetroffen, was namentlich von der Entzündung und den Krankheiten ihrer Ausführungsgänge gilt.

Unter den Krankheiten der Nieren ist die Entzündung und

die Bright'sche Krankheit besonders gründlich abgehandelt. R. reiht diese höchst wichtige Krankheit an die Entzündung und bezeichnet sie als eine gewöhnlich chronische, zuweilen aber auch akut verlaufende, wobei ursprünglich die corticale, später aber auch die tubulose Substanz leide, acht verschiedene Formen davon aufführend. Die erste Form ist selten, sehr akut verlaufend und oft schon am 14ten Tage tödtend, die achte dagegen chronisch. R. bezeichnet sie als eine Entzündung, die nach vorausgegangener Hyperaemie im Stadium der Stase ein Product setze, das, in den Malpighi'schen Körper abgesondert, sich durch seine eigenthümliche Natur auszeichnet und das Ansehen der Niere verändert. Eine Anomalie der Blutkrasis sey die primitive, die Erkrankung des Nierengewebes die secundäre. Die Erscheinungen der Bright'schen Krankheit sind nach dem Verf. Zunahme des Volumen und Gewichts der Nieren, besonders der corticalen Substanz, der Anämie und Lockerung des Gewebes, Entwickelung eigenthümlicher Granulationen, entzündliches Mitleiden der Fascia renalis und der Schleimmembran der Nierenbecken und Kelche. In Folge dieser Veränderungen entstehen beträchtlicher Eiweifsgehalt des Harns, Abnahme der specifischen Schwere desselben, der Salze und des Harnstoffs, molkige Beschaffenheit des Harns, überwiegende Serosität des Bluts, Hydrops. Erkältung nach exanthematischen Fiebern, Typhus, erzeuge sie leicht.

Ablagerungen in den Nieren entstehen neben ähnlichen Ablagerungen in der Milz nach R. besonders bei Endocarditis in Folge von Phlebitis; eben so neben Ablagerungen in den Lungen, im Gehirne, im subcutanen und interstitiellen Zellgewebe, und finden sich vorzugsweise in den peripherischen Schichten der Corticalsubstanz, selten in den Pyramiden. Das Wesen dieser Ablagerungen erklärt er als einen Exsudativprocefs oder als eine Stase und Gerinnung des Blutes im Capillargefäfsnetze.

Als Aftergebilde werden die Cysten, die Fettsucht, der Acephalocystensack, die zusammengesetzten Cystoiden, die Tuberculose, der Krebs erwähnt.

Nächstdem handelt der Verf. von den Krankheiten der Involucra der Niere, namentlich der Hypertrophie der Fetthaut und

der Perinephritis, von den Krankheiten des Harn ausführenden Apparates, der Harnblase, der Harnröhre. Die anatomischen Zeichen der katarrhalischen Entzündung, des exsudativen Processes, der pustulösen Entzündung der Harnblase, der Pericystitis u. s. w. werden sehr genau besprochen. Die katarrhalische Entzündung der Urethra führt den Verf. auch auf die Striktur der Harnröhre, deren Formen, Zahl, Grad und Wesen Gegenstand einer genauen Untersuchung werden. Der Harn wird in qualitativer und quantitativer Beziehung besprochen, über die Harnsteine etwas zu rasch hinweggegangen.

Die Tuberculose findet sich im Hoden, niemals im Ovarium. Am häufigsten wird sie nach R. in Folge von Geschlechtsausschweifungen im Nebenhoden angetroffen, von wo sie sich auf die Vasa deferentia, die Samenbläschen, die Prostata u. s. w. ausbreitet. Wie der Tuberkel, so kommt auch der Markschwamm häufig im Hoden und fast nie im Ovarium vor.

Zu den häufigsten Anomalieen der Prostata gehört die Vergrößerung, Eiterung, Verhärtung, Fibroide, Tuberculose, die gewöhnlich neben Tuberculose des Hodens coexistirt, steinige Concretionen.

Unter den Anomalieen und Krankheiten der weiblichen Geschlechtstheile verdient die Aufmerksamkeit des Lesers vor Allem der Abschnitt über die puerperale Endometritis, die bald mehr als Uterinalcroup, bald mehr als Putrescenz des Uterus auftrete. Hiervon verschieden bezeichnet R. einen Zustand, den er puerperale Uterinaldysenterie oder puerperale Uterinalruhr nennt. Die innere Fläche des Uterus erscheine hier hügelig, knotig, von einem schmutzig röthlichen Secrete bekleidet, die Schleimhaut an den hügeligen Stellen mit einem graugelben oder grünlichen, festsitzenden Exsudate bedeckt, und an dieser Stelle selbst zu einem gelben Schorfe verwandelt. In den Interstitien ist die innerste Uterusschicht im Zustande einer gallert-blutigen Schmelzung. In einem höhern Grade fand R. die innerste Uterinalschicht zu einer schwarzbraunen, zottig zerreiblichen, leicht abzustreifenden Masse entartet, das Cavum uteri mit einer stinkenden kaffeesatzähnlichen Materie angefüllt

und der Uterus stellt eine dysenterische Putrescenz dar. Gleichzeitig besteht öfters wirkliche Dysenterie.

Nicht minder entsprechend ist der Abschnitt über Venen- und Lymphgefäfsentzündung des Uterus, über Peritonitis puerp., über puerperale Entzündung der Tuben und Eierstöcke. Die Phlegmatia alba dolens beruht nach R. einmal auf einer Entzündung der Venen der unteren Gliedmafsen, das anderemal auf einer Entzündung des Zellgewebes, in welchem letzten Falle sie sich öfters sehr ausbreitet. Dabei gehe sie aus einer Blutsdyscrasie der Wöchnerin hervor und sei gern noch mit andern im Wochenbette bedingten Processen complicirt.

Die Extrauterinschwangerschaften sind nicht erschöpfend abgehandelt, dagegen befriedigen mehr die Mittheilungen über die Abnormitäten der Nabelschnur und der Placenta.

In Bezug auf die ferneren Bände wünschen wir, dafs der Verf. mehr Rücksicht auf fremde Untersuchungen nehme und zugleich auch die mikroskopischen Forschungen mehr berücksichtige, sowie auch durch einen geläuterten Styl das Werk mehr gewinnen würde, das wir übrigens gern als eins der edelsten Produkte der medicinischen Presse bezeichnen, welches wohl einen Monthyon'schen Preis verdiente.

3.

Dr. C. A. W. Richter, *Beiträge zur wissenschaftlichen Heilkunde.* Leipzig, Brockhaus. 1842. XIV u. 271 S.

Recensirt von Dr. **G. Spiess** in Frankfurt a. M.

Nachdem im Beginne dieses Jahrhunderts die hohle und verderbliche Theorie Brown's ihre Rolle ausgespielt und nachher noch so manche unberufene Jünger der neu erstandenen Naturphilosophie ihr tolles Wesen getrieben und mit ganz vergeblichen Versuchen sich abgemüht hatten, die Heilkunde a priori zu construiren, gab es eine Zeit, während deren alle theoretische Bearbeitung der Medicin sich in der allgemeinsten Ungunst befand. Alle Mängel und Fehler des ärztlichen Wissens und Handelns schob man auf die unmefsliche Theorie; man glaubte nicht nur aller Theorie wirklich entbehren zu können, sondern auch, sich ihrer gänzlich enthalten zu müssen, wollte man nicht fortwährend in neue und verderbliche Irrthümer verfallen. Um so eifriger wandte man sich der ganz empirischen Forschung zu, wo man nur mit Thatsachen glaubte zu thun zu haben, und wurde in dieser empirischen Richtung um so mehr bestärkt, je mehr die übrigen Naturwissenschaften, von der schon erwähnten Naturphilosophie ebenfalls neu belebt, sich bei ähnlicher Richtung der überraschendsten Fortschritte erfreuten.

Nachgerade fängt man aber an einzusehen, dafs die Theorie jene allgemeine Ungunst, die sie erdulden mufste, im Grunde nicht selbst verschuldet hat; dafs man sie nur schmähte und sich vor ihr scheute, weil man sich ihrer auf unvorsichtige Weise bedient hatte, wie ein gebranntes Kind das Feuer scheut, das freilich Häuser und Städte entzünden und vernichten kann, das aber nichtsdestoweniger ein sehr nützliches, ja sogar nothwendiges Naturelement ist. In der That mehren sich denn auch in neuerer

Zeit die Versuche einer theoretischen, eigentlich wissenschaftlichen Gestaltung der Heilkunde in auffallender Weise, und wir dürfen uns dieser Erscheinung in doppelter Beziehung nur erfreuen, indem es von der einen Seite wohl nie weniger, als gerade in unserer Zeit zu befürchten stand, dafs über eitlem Jagen nach dem Allgemeineren die Erforschung des Einzelnen vernachlässigt werde, und es anderer Seits bei der unendlich anwachsenden Masse des Einzelwissens immer nöthiger wird, diese zum Theil sehr bunt durch einander aufgehäuften Schätze zu sichten und zu ordnen, wollen wir nicht bald dahin gelangen, dafs wir den Wald vor Bäumen nicht mehr sehen. — Allerdings aber müssen uns auch die leidigen Erfahrungen, die noch in so frischem Andenken sind, doppelt vorsichtig, — gegenüber diesen neueren theoretischen Versuchen — machen und müssen uns zu doppelt strenger Kritik auffordern, damit wir nicht von vorn herein wieder auf falsche Wege geleitet werden, die vielleicht für lange allen wahren Fortschritt hemmen könnten; und so mag es aus diesem Grunde, — falls es dessen bedürfen sollte — Entschuldigung finden, wenn wir vorstehendem Werke, dessen Verfasser jedenfalls als strenger, folgerichtiger Denker sich ausweist, eine besonders ausführliche Besprechung widmen.

In einer Einleitung unter den Titel: Untersuchung der wissenschaftlichen Grundlage der Heilkunde (S. 1 —61) bemüht sich der Verf. zunächst, einen sicheren Boden für seine weiteren Forschungen zu gewinnen, indem er nachweist, wie die Heilkunde einer philosophischen Bearbeitung nicht nur fähig, sondern in der That auch durchaus bedürftig sey, indem die zwei entgegengesetzten Arten der menschlichen Erkenntnifs, die der blofs sinnlichen, roh empirischen, und die der geistigen, vernünftigen, erst in ihrer Vereinigung und gegenseitigen Durchdringung ein wahres Wissen zu begründen vermöchten. Schon die Geschichte lehre uns, dafs nur durch das Zusammenwirken dieser beiden Erkenntnifsarten das Fortschreiten, die Entwickelung der Heilkunde bedingt sey. Wir stimmen vollkommen mit dem Verf. überein, wenn er schon bei Hippokrates als dessen Hauptverdienst hervorhebt, nicht sowohl, dafs er beson-

ders genau und fleifsig beobachtet, sondern vielmehr, dafs er seine treuen Sinnesbeobachtungen auch geistig aufgefafst, in vernünftige Beziehungen gebracht und namentlich die Idee der Autokratie des Organismus und sein lebendiges Walten als obersten Grundsatz, als Einheitsprincip in die Heilkunde eingeführt habe, wodurch die bis dahin ganz rohe Empirie auf die erste Stufe der Wissenschaftlichkeit erhoben wurde (S. 8). Eben so wenig wird Jemand bestreiten können, dafs auch bei dem weiteren geschichtlichen Fortschreiten der Heilkunde es nicht sowohl die einzelnen Erfahrungsthatsachen sind, sondern vielmehr die metaphysische Auffassung dieser Thatsachen, die Vorstellung von dem Zusammenhang derselben unter einander, kurz die Theorie und das System, die sich als die wahren Bildungsmomente, als das den Fortschritt Begründende herausstellen (S. 10). Wie die Geschichte, so lehre aber auch das eigene Bewufstseyn die Nothwendigkeit des Zusammenwirkens jeder beiden menschlichen Erkenntnifsweisen, indem wir es schon bei jedem einzelnen empirischen Satze streng genommen nicht mehr mit der sinnlichen Erfahrung selbst, sondern mit der Vorstellung davon, also mit einer geistigen Auffassung und Bearbeitung zu thun hätten, und es bei der Theorie und dem Systeme nur darauf ankomme, diese einzelnen Vorstellungen wieder in allgemeinere und höhere Beziehung zu bringen, während die blofse Praxis an den einzelnen Vorstellungen selbst sich genügen lasse. Der Grund mithin — meint der Verf. mit vollem Rechte — auf dem Theorie und Praxis beruhen, sei vollkommen ein und derselbe.

Wenn nun aber trotz der Klarheit und Wahrheit dieser allgemein anerkannten Sätze auch bis auf unsere Tage und trotz unzähliger Versuche zu ihrer Vereinigung, Theorie und Praxis immer noch getrennt geblieben, ja meistens sich sogar feindlich entgegengetreten sind, so scheint uns dies ein starker Beweis, dafs die Ursache dieser fortdauernden Trennung gar nicht in dem Vorkommen jener doppelten Erkenntnifsweise und ihrer gleichmäfsigen Nothwendigkeit zur Bildung der Wissenschaft liegt, — wie unser Verf. dieſs anzunehmen scheint; — und es dürfte deſshalb die ganze etwas weitläufige Einleitung, die sich fast nur über die

Natur dieser verschiedenen Erkenntnifsweisen verbreitet, wenig geeignet seyn, die hier vorhandenen Schwierigkeiten wirklich zu beseitigen. Um „die Erfahrung mit der Philosophie, die Natur mit dem Geiste in Einklang zu bringen und zu versöhnen", dazu genügt es nämlich nicht an der wiederum nur philosophischen und theoretischen Nachweisung, dafs jene, die Erfahrung, nur Bedeutung habe, wenn sie in dieser, der Philosophie, wie in einer höheren Einheit aufgehe, diese aber nichts Anderes sei, als das durch geistige Bearbeitung aus jener gewonnene Product, sondern diese Nachweisung mufs auch selbst praktisch an dem theoretischen Systeme durchgeführt werden. Die Ursache aber, warum dies bis jetzt nicht gelungen ist, und auch sobald nicht gelingen dürfte, ist die, dafs man bei allen derartigen Versuchen, und unserer Ansicht nach, wir wollen dies nur von vorn herein gestehen, ist es unserem Verf. nicht besser gegangen, eine Vorstellung dem Systeme zu Grunde gelegt hat, die für sich genommen, oder auch behufs der praktischen Anwendung ganz annehmlich erscheinen mochte, die aber doch nur eine sehr theilweise Wahrheit in sich schlofs, und deshalb, sobald sie zum Ausgangspunkte einer umfassenden Theorie gemacht wurde, zu den mannichfachsten Irrthümern und Naturwidrigkeiten führte, die um so gröfser ausfallen mufsten, je folgerichtiger und je weiter die Theorie durchgeführt worden war. Der Unterschied des Theoretikers und Praktikers bestand nun darin, dafs letzterer, durch seine Stellung unbefangener, vielleicht sogar mifstrauisch, auch an jede weitere Folgerung der Theorie die Erfahrung als Mafsstab anlegte und somit die Irrthümer leichter erkannte, wenn ihm auch der Grundirrthum, dem er selbst vielleicht huldigen mochte, entging, während ersterer mit Recht der Folgerichtigkeit seines Denkens vertrauend, aber nicht mit gleicher Sorgfalt die Sicherheit des Ausgangspunktes erforschend, nur zu leicht der Natur und der Erfahrung Gewalt anthat. Wahre Fortschritte, auch in der Theorie, haben sich, wie die Geschichte lehrt, noch immer Geltung verschafft, und es dünkt uns eine weder kluge noch ganz gerechte Unterstellung des philosophischen Theoretikers, wenn er von vorn herein und gleichsam zur Empfehlung seiner Lehre, den Praktikern

fällige abgestofsen, und das Nothwendige als erkanntes Gesetz festgehalten wird."

Doch kommen wir zu dem Systeme des Verfs. selbst, an dem sich seine Methode erproben soll. Wir werden versuchen, dem Leser einen möglichst kurzen, aber zusammenhängenden Umrifs desselben zu geben und einige kritische Bemerkungen später daran knüpfen.

Der Verf. hat sein Werk in zwei Abschnitte getheilt, in deren erstem er die natürliche, in dem zweiten dagegen die künstliche Genese und Heilung der Krankheiten abhandelt. Derselbe geht bei seinem Systeme von der allerdings nicht zu bestreitenden Erfahrungsthatsache aus, dafs unzählige Krankheiten auch ohne Arzt geheilt werden und folgert daraus, „dafs der lebende Organismus also unabhängig von allem Beistande der Heilkunst in seiner eigenen Organisation eine Kraft besitze, welche für sich allein Krankheiten heile" (S. 68), kurz, dafs es eine Naturheilkraft gebe. So alt aber die Lehre von dieser *vis medicatrix* ist, so soll es doch an einer geschlossenen und klaren Ansicht des Selbstheilgeschäftes der Natur und weiter des Verhältnisses der Kunst zu demselben bis jetzt noch ganz gefehlt haben (S. 70). Gerade in unsern Tagen aber, meint der Verf., sey die rechte Zeit gekommen, um die Idee der Naturheilkraft „in der Ruhe und Verklärung des unbezweifelten Triumphes", „als die wesentliche und alleinige Beherrscherin und Führerin aller aktiven Kunst", „als das Fundament der wahren Heilkunst" erscheinen zu lassen, und er übernimmt es daher, auf dieses Fundament ein medicinisches System zu erbauen. Er sucht deshalb zunächst, „einer zeitgemäfsen und vollgültigen Physiologie gegenüber und von ihren Grundsätzen geleitet", die Frage zu beantworten, was man unter Naturheilkraft zu verstehen habe (S. 73), und kommt zu dem Schlusse, dafs die Naturheilkraft keine dritte, dem Organismus befreundete, der schädlichen Potenz feindliche Macht sey, die nur in Zeiten der Noth hervortrete, sondern dafs sie die Lebenskraft selbst, die sich selbst realisirende Idee des Organismus sey (S. 76). Mit Recht stellt sich der Verf.,

dem es offenbar um eine tüchtige Begründung seiner Lehren zu thun ist, hier die zwei nothwendig zu beantwortenden Fragen auf; 1) durch welche Processe bewirkt die Lebenskraft die Schaffung, Erhaltung und Heilung des Organismus, und 2) in welchem Verhältnisse steht die Lebenskraft zur Organisation im Allgemeinen. Letztere Frage „nach dem Verhältnisse der Lebenskraft zur Organisation im Allgemeinen", die nach des Verfassers Ansicht weniger praktisches Interesse haben soll, wird leider mit einigen nichtssagenden Phrasen abgefertigt, wonach es sich ergeben soll, dafs alles Daseyende nur durch seinen Begriff, durch die die allgemeinen Naturkräfte bezwingende Macht (!) Wirklichkeit habe, dafs kein Reales — Verbindung bestimmter Elemente — an sich sey, sondern nur durch Ideales, durch die Bildungs- Organisationskraft des Begriffs (!) bestimmtes Reales sei u. s. w. (S. 80). Uns hätte es bedünkt, dafs diese Frage nach dem Verhältnisse der Lebenskraft zur Organisation im Allgemeinen, die schon so manchen Naturforscher beschäftigt hat, von dem allerhöchsten praktischen, wie theoretischen Interesse sey und die sorgfältigste Untersuchung erfordere, indem auf ihr das ganze Lehrgebäude des Verfs. beruht und dasselbe nun, wenn nämlich die Annahme einer Lebenskraft überhaupt, wie der Verf. dieselbe auffafst, sich als eine unbegründete oder gar irrige herausfallen sollte, möglicherweise ganz in die Luft gebaut seyn könnte. — Was nun aber die Beantwortung der ersten Frage betrifft, durch welche Processe die Lebenskraft die Schaffung, Erhaltung und Heilung des Organismus bewirke, so erfahren wir hier das Bekannte, dafs ein beständiges Produciren oder Reproduciren das Leben organischer Wesen, wie das Leben des Weltalls charakterisirt, dafs bei jedem, auch bei dem einfachsten Lebensakte ein wechselndes Lösen und Binden der in die Mischung des gerade thätigen Organes eingehenden Elemente nothwendig Statt findet (S. 82). In dieser Eigenthümlichkeit organischer Wesen, dafs sie nämlich überhaupt und dafs nur sie einer Veränderung ihrer inneren materiellen Struktur fähig sind und diese bis auf einen gewissen Grad ertragen können, ohne dadurch in ihrem innere Wesen sofort gänzlich zerstört zu werden, soll nun

auch der Grund liegen, warum organische Wesen überhaupt und warum nur solche erkranken (S. 86).

Veränderungen der inneren Struktur und Mischung, die sich als Krankheit manifestiren, erfolgen nun dadurch, dafs entweder verbrauchte organische Stoffe im Organismus zurückgehalten werden, oder dafs fremdartige, zur Ernährung untaugliche Stoffe in den Organismus eingeführt werden und sich in ihrer Heterogeneität in ihm entfalten. In beiden Fällen soll es zunächst das Blut seyn, in dem sich diese krankmachenden Stoffe anhäufen. Von hier aus werden sie nun häufig, wie die normalen Colliquamente der Organe durch die dazu dienenden Organe ausgeschieden, ohne eine bestimmte Krankheit zu erzeugen. Wo aber diese Ausscheidung aus einem oder dem andern Grunde nicht geschieht, sey es wegen ihrer qualitativ oder wegen ihrer quantitativ zu bedeutenden Differenz, so bleiben sie dem Blute beigemischt und müssen (?) nun auch mit demselben die höheren organischen Metamorphosen durchmachen, d. h. sie gerathen mit den einzelnen Organen durch das Blut in bildende (plastische) Wechselwirkung, geben hierbei aber natürlich ein anomales Product, ein krankhaft, abnorm reproducirtes Organ, welches durch seine Veränderung in ein besonderes Verhältnifs zu dem organischen Haushalte tritt. „Beides zusammengenommen, die Veränderung seines Inhalts und dadurch seines Verhältnisses zum Organismus nennt man Krankheit", so dafs mithin Ernährungs- und Krankheitsprocefs formal ganz gleich seyn, d. h. nach demselben Typus der organischen Oekonomie erfolgen soll (S. 94). Mit andern Worten wird die Natur der Krankheiten noch in folgendem Ausspruch bezeichnet: „Der einfache Modus aller Krankheitsbildung ist eine Störung des Reproductionsprocesses, anhebend mit einer Qualitätsänderung des Blutes, sich fortsetzend und ausbreitend durch die restaurative Wechselwirkung desselben mit den verschiedenen Organen" (ibid.).

Bei der normalen Ernährung, wobei das Organ die durch seine Thätigkeit beständig verloren gehenden Theile eben so beständig aus dem normalen Blute ersetzt, soll die Lebenskraft, die die Art dieser Ernährung behufs der Zweckmäfsigkeit des

Gesammtorganismus überwacht und leitet, unbemerkt und gleichsam hinter der Thätigkeit der einzelnen Organe latent und versteckt bleiben. Kommt aber ein abnorm beschaffenes Blut in Wechselwirkung mit einem Organe, so wird die bis dahin unbestrittene Herrschaft der Lebenskraft einseitig aufgehoben, weil gleichzeitig eine fremde, z. B. eine chemische Kraft des im Blute befindlichen fremdartigen Stoffes hier mit auftritt und sich geltend zu machen sucht; es tritt deshalb (!?) die Lebenskraft stärker hervor, erhebt und vermehrt die restaurativen Processe des Organs, tritt mit ihrer plastischen Wirkung noch über das Organ hinaus (!) und belebt und organisirt bis auf einen gewissen Grad auch die fremde Krankheitspotenz. „Es entsteht somit in dem ergriffenen Organe durch diesen Proceſs kein chemisches Produkt, denn alsdann wäre die Lebenskraft schon vom Chemismus besiegt worden, und der Organismus beherbergte ein Todtes; sondern es entsteht ein belebtes Organisches, das aber nicht zur normalen Organisation des Trägerorganismus gehört, sondern ein Pseudoplasma ist" (p. 97). Die Pseudoplasmen sollen sich übrigens aus den organischen Säften ganz in derselben Art ernähren, wie die normalen Organe.

Dieser pathische Bildungsproceſs, der nun in jeder Krankheit vorhanden ist, den gemeinsamen Grund aller Krankheiten abgiebt, ist aber selbst auch nur ein Akt der nie ruhenden Naturheilkraft. Es werden dadurch nämlich die feindlich chemisch wirkenden Potenzen unter die Herrschaft der Lebenskraft gebracht; dadurch, daſs diese fremden Stoffe in die Organisation mit hineingezogen werden, wird ihre eigenthümliche, dem Leben feindliche Kraft gebunden; sie werden einstweilen unschädlich gemacht, um später gelegentlich in derselben Weise destruirt und ausgeschieden zu werden, wie dies mit den normalen, aber bereits abgenutzten Organtheilen ebenfalls geschieht (S. 99). „Indem der Chemismus in Vitalismus umgewandelt wird, ist wenigstens die fremde Potenz schon als durchaus feindliches Object besiegt (!) und in die Subjectivität des Organismus herübergenommen" (S. 102). Der organische An- und Rückbildungsproceſs ist der Prototyp des therapeutischen Processes der Natur" (S. 103).

So weit von der Natur und dem Entstehen der Krankheiten im Allgemeinen. Was nun die einzelnen Formen betrifft, unter denen die Krankheiten als Akte der Naturheilkraft und zur Realisirung der Selbsterhaltung des Organismus auftreten, so lehrt uns der Verf. darüber Folgendes. Haben sich in dem Blute fremdartige Stoffe angehäuft, die wegen ihrer Qualität oder Quantität, oder weil sie auf vital-chemische Weise zu wenig mit den Bestandtheilen des Blutes verbunden sind, auf die gewöhnliche Weise durch die Sekretionsorgane aus dem Körper nicht können ausgeschieden werden, so entsteht zunächst das Fieber, indem die Nerven in allen Theilen des Körpers die Unangemessenheit des mit ihnen in Berührung kommenden Blutes percipiren und davon gekränkt werden, — Froststadium, — worauf dann Steigerung aller von der Lebenskraft abhängigen Thätigkeiten zur Besiegung des Feindes, — Hitzestadium, — und endlich Vermehrung aller Sekretionen, — Schweifsstadium, — folgt. Die dreifache Tendenz des Fiebers besteht nach dem Verf. darin, 1) „während des Froststadiums, wo sich die Capillargefäfse verschliefsen und deshalb die Anbildung, überhaupt der organische Stoffwechsel darniederliegt, die schädliche Potenz möglichst von einem plastischen Eingehen in die Organe abzuhalten; 2) während des Hitzestadiums durch die vermehrten Aktionen das Blut mit organischem Colliquament zu überfüllen, damit dieses die Se- und Excretionsorgane zu ihren depuratorischen Akten determinire; und 3) während des nach der vorherrschenden Erscheinung Schweifsstadium genannten Fieberabschnittes das Blut von der schädlichen Potenz zu reinigen, indem dieselbe mit den verbrauchten Thierschlacken in die Excretionsorgane hineingerissen und von diesen aus dem Organismus in die Aufsenwelt hinüber geführt werde“ (S. 109).

Gelingt es aber dem Fieber nicht mit seinen allgemein erhöhten Lebensbewegungen, den Krankheitsstoff aus dem Körper auszuscheiden, so sucht nun die Lebenskraft auf andere Weise denselben zu besiegen, indem sie die plastische Wechselwirkung mit einzelnen Organen, die besonders dazu geeignet sind, einleitet und auf die oben geschilderte Weise den Krankheitsstoff organisirt (S. 112.). Hier-

mit soll denn auch das Verhältnifs des Fiebers zur lokalen Krankheit auf die allein richtige Weise genau bestimmt seyn, indem das Fieber zwar nicht, wie man wohl angenommen hat, als die eigentliche und wesentliche Ursache der lokalen Krankheit anzusehen ist, da es nur ein befreundeter Akt, ein Naturheilungsprocefs, nicht aber ein Procefs ist, der den vorher gesunden Körper erst krank macht; aber noch weniger ist es als ein blofser Schatten der lokalen Krankheit, von dieser hervorgebracht, anzusehen (S. 114.). Ist aber das Lokalisiren des Krankheitsprocesses ganz allgemein und zunächst durch den zum Bestehen des ganzen Organismus nöthigen Stoffwechsel bedingt, so soll sich in dem einmal lokal afficirten Organe doch auch ein Absetzort bilden, von dem die krankhaften Stoffe vorzugsweise angezogen werden, um das damit geschwängerte Blut davon zu reinigen (S. 119.).

Congestion und Entzündung sollen nun überall die begleitende Erscheinung der Krankheits-Lokalisirung, des pathischen Plasticismus, und der erste Grad desselben seyn (S. 119.). Die Congestion geht aber nur dann in Entzündung über, wenn es ersterer nicht gelingt, was jedoch, wenn das örtlich ergriffene Organ ein Secretionsorgan ist, häufig genug der Fall ist, den Krankheitsstoff, den sie einem besonderen Organe zuführt, durch dasselbe sofort auszuscheiden. Als das Wesen der Entzündung betrachtet der Verf. eine abnorme Ernährung, gleichsam eine mechanische, durch Juxtaposition plastischer Stoffe, Eiweifs und Faserstoff, an welche letztere die schädliche Potenz vitalchemisch gebunden seyn und mit denen sie in den Organen pseudoplastisch organisirt werden soll (S. 123.). Die Zertheilung der Entzündung soll ganz nach dem Typus der organischen Rückbildung in Folge vermehrter Thätigkeit geschehen. — Gelingt die Entfernung der schädlichen Potenz nicht durch die einfachste Organisation desselben, als Secret oder im einfachen Entzündungsprocefs, so treibt die Lebenskraft die Organisation des Fremdartigen noch höher und weiter, und nähert sich in ihren pathischen Gebilden oft sogar untergeordneten individualisirten Lebensstufen, wie im Tuberkel, Scirrhus und andern Pseudoplasmen, wobei noch das zu berücksichtigen seyn soll, dafs, je höher die Organisationsstufe, auf welcher

ein Pseudoplasma steht, desto sicherer ist es, wie alles wahrhaft Organische dem von selbst erfolgenden Absterben ausgesetzt (S. 125). Gelingt endlich durch alle bisher betrachteten Veranstaltungen der Lebenskraft die Ausstofsung des Krankhaften immer noch nicht, werden die Pseudoplasmen nicht auf die gewöhnliche Weise zurückgebildet und resorbirt, so tritt in dem Pseudoplasma selbst eine eigenthümliche Destruction ein, die Eiterung, oder in dem höher organisirten Tuberkel, Scirrhus u. s. w. die Verjauchung, wobei ein Theil des krankhaft ergriffenen Organes in den einseitig überwiegenden Rückbildungsprocefs mit hineingezogen wird (S. 127.).

Dafs nun das Fieber auch noch nach erfolgter Lokalisirung der Krankheit meist noch fortdauert und die lokalen Krankheiten begleitet, geschieht, nach des Verf. Ansicht, deshalb, damit dasselbe als Unterstützungsmittel für die Ausscheidung des Krankhaften diene, und zwar in zwei Weisen, einmal, indem es den Rückbildungsprocefs, der auch im einzelnen ergriffenen Organe vor sich geht, im Allgemeinen befördere, und zweitens, damit es die aus den einzelnen ergriffenen Organen eliminirten Krankheitsstoffe, gleichsam die Schlacken, das Colliquament des Pseudoplasmas, so weit dieselben nicht direct ausgeschieden werden, sondern wieder in's Blut gelangen, durch die verschiedenen normalen Excretionsorgane ausscheiden und entfernen helfe (S. 134.).

Der Verf. macht sich hier selbst den Einwurf, warum denn diese wieder in's Blut aufgenommenen Schlacken, obwohl sie die ursprünglichen Krankheitsstoffe enthalten, von hier aus nicht gleich wieder dieselbe Krankheit hervorrufen, wie zuerst, und beseitigt denselben durch die Erklärung, dafs diese Krankheitsstoffe jetzt nicht mehr für sich beständen, sondern mit Organtheilen verbunden, selbst theilweise organisirt seyen und nun nicht mehr dieselbe krankmachende Kraft hätten. Zweitens aber sollen diese theilweise organisirten und in diesem Zustande unschädlichen Stoffe, wenn sie in's Blut gelangen, auch öfters wieder von ihren organischen Basen sich trennen und nun von Neuem als krankmachende Potenzen auftreten, wodurch dann Recidive oder Metastasen entstehen, je nachdem entweder dasselbe

Organ, oder aber ein anderes wieder ergriffen wird; und drittens soll in einzelnen Fällen, auch ohne vorhergegangene Trennung, der halborganisirte und wieder in's Blut gelangende Krankheitsstoff noch different genug bleiben, um als neue Krankheitspotenz aufzutreten, wodurch dann eine ganz neue, von der ersten verschiedene Krankheitsart entsteht, was als Metaschematismus bezeichnet zu werden pflegt (S. 141.).

Die meisten chronischen Krankheiten sollen auf diese Weise als Metastasen und Metaschematismen früherer akuter Krankheiten anzusehen seyn, in denen das pathische Produkt durch die kritischen Bewegungen nicht vollständig aus dem Organismus entfernt worden ist. Der Mangel des Fiebers dabei wird gerade durch die schon bestehende gröfsere Gleichartigkeit der Krankheitspotenz mit dem Organismus erklärt (S. 142).

Die Nervenkrankheiten, deren unser Verf. noch besonders erwähnt, weil ihre Natur und Entstehung so sehr verschiedener Deutung ausgesetzt seyn soll, entstehen nach des Verf. Ansicht ganz auf dieselbe Weise, wie alle andere Krankheiten; auch sie sollen nämlich auf eigenthümlicher Depravation des Bluts beruhen. Wenn auch ihre Ursachen zum Theil ganz immaterieller Natur sind, wie Gemüthsbewegungen u. s. w., die zunächst nur die Thätigkeit gewisser Nervenpartieen steigern, so soll doch aus dieser einseitig gesteigerten Nerventhätigkeit, die nothwendig materielle, vitalchemische Veränderungen zur Folge hat, zunächst eine Veränderung des Blutes hervorgehen, und zwar in doppelter Weise, insofern nämlich 1) die in erhöhter Thätigkeit begriffenen Nerven dem Blute gewisse Bestandtheile behufs ihrer nöthigen Restauration in zu grofser Menge entziehen, und 2) eine zu grofse Menge durch die gesteigerte Nerventhätigkeit erzeugter Nervenschlacken dem Blute beigemischt werden. Das so veränderte Blut soll dann, wahrscheinlich wohl durch quantitativ oder qualitativ fehlerhafte Ernährung der verschiedenen Theile des Nervensystems alle weitere Erscheinungen der Nervenkrankheiten bedingen. So z. B. in der Hysterie, deren Erscheinungen durch Nervenconsensus nicht zu erklären seyn sollen, wohl aber durch solche eigenthümliche Depravation des Blutes (?). Als besonders

starke Beweise der Nervenwirkung auf die Mischung des Blutes wird noch die giftige Wirkung der Milch nach heftigen Gemüthsbewegungen und besonders das Versehen der Schwangeren angeführt (S. 151.). — Auch bei den Nervenkrankheiten ist die gesteigerte Thätigkeit der Nerven nur als das von der Naturheilkraft veranstaltete Mittel zu betrachten, wodurch die Rückbildung, Colliquescenz der krankhaft ernährten Nerven befördert, und eine normalere Restauration möglich gemacht werden soll (S. 154.). Die meist sehr chronische Natur der Nerven- und insbesondere der Geisteskrankheiten erklärt der Vf. aus dem Umstande, dafs in den Nerven und namentlich in den Centralpartieen derselben, Gehirn u. s. w., der Stoffwechsel äufserst langsam erfolgen soll. (S. 155.)

Schliefslich erwähnt der Verf. noch der Contagien, und vergleicht die Bildung derselben dem Gährungsprocesse, wie denn überhaupt der ganze Krankheitsprocefs mit dem Gährungsprocesse darin vollkommen übereinstimmen soll, dafs auch ersterer ursprünglich durch eine fremdartige, den organischen Säften qualitativ unangemessene Potenz erzeugt wird und wesentlich darin besteht, diese fremde Potenz mit Bestandtheilen der eigenen Organisation, dem Colliquament des afficirten Organs verbunden, wieder abzuscheiden (S. 162.).

In dem zweiten Abschnitte seines Werkes behandelt der Verf. nun unter der Aufschrift „künstliche Genese und Heilung der Krankheiten“ die allgemeine Therapie nach denselben Grundsätzen, wie in dem ersten Abschnitte die allgemeine Pathologie. Wir werden uns deshalb hier noch kürzer fassen können, ohne den Gedankengang des Verfs. allzu sehr zu unterbrechen. — Heilung einer Krankheit kann nur dadurch gelingen, dafs die die Krankheit bedingende Qualitätsänderung in den festen und flüssigen Theilen des Organismus durch gewisse Lebensthätigkeiten, welche Rückbildung und Ausscheidung zur Folge haben, beseitiget wird. Der Unterschied zwischen Natur- und Kunstheilung liegt demnach blos darin, dafs bei den Naturheilungen diese Lebensthätigkeiten freiwillig, bei der Kunstheilung aber entweder zum Theil oder gänzlich Folgen der Anwendung von Arzneimitteln sind (S. 172.). (Der Verf. macht bei dieser Gele-

genheit sehr treffende Bemerkungen über das eitle Phrasenwesen unserer Lehrbücher der Pharmakodynamik, welche letztere noch am wenigsten Theil genommen habe an den Fortschritten der Naturwissenschaften, — worin wir ihm vollkommen beistimmen. Er rühmt Mitscherlich's und Hünefeld's Bemühungen auf diesem Gebiete und tadelt mit Recht die Annahme eigenthümlicher scharfer, flüchtiger, stärkender, schwächender Principe der Arzneimittel, was Alles nur auf ganz subjektivem Meinen beruhe.)

Alle Arzneimittel wirken, dem Verf. zu Folge, nur mechanisch oder chemisch (S. 180). Deshalb (?) soll die Wirkung, welche heilt, nicht die unmittelbare Wirkung der Arznei seyn können, weil nämlich der Organismus durch mechanische oder chemische Einwirkung, soweit dieselbe nämlich eindringt, nur zerstört werden würde. Das Heilende ist deshalb nur die unter dem Gesetz der organischen Selbsterhaltung stehende Gegenwirkung der Lebenskraft, die Bewirkung organischer Actionen, Reactionen. „Was unter Einwirkung des Heilmittels heilt, ist nicht die in Action tretende Eigenschaft des Mittels, sondern der Thätigkeitsact, welchen der Organismus gegen das Heilmittel entfaltet, sein Selbsterhaltungsstreben, welches er auch als seine freiwilligen Naturheilakte im Conflicte mit der Krankheitsursache ausübt." (S. 185.). „Das Heilmittel ist nicht als eine dem Organismus befreundete Macht zu betrachten, welche für ihn gegen die Krankheit kämpft und diese besiegt, sondern als etwas ihm Feindliches, das er besiegen muss, um sich selbst zu erhalten." (S. 186.). Der Verf. nimmt demgemäss nur vier Indicationen zu Anwendung von Heilmitteln an, nämlich die vierfachen Abweichungen des natürlichen Heilprocesses, zu starker oder zu schwacher pathischer Bildungsprocess, und zu starker oder zu schwacher Rückbildungsprocess. (S. 187.).

Alle Potenzen oder Reize der Aussenwelt nun, wodurch Lebensthätigkeiten hervorgerufen werden, sind entweder integrirende, reproduktive, Lebensreize, oder sie sind consumtive, destruktive, colliquescirende Reize, je nachdem nämlich der reizende Stoff in die normale Mischung des dadurch zur Thätigkeit bestimmten Organs eingeht, denselben gleichzeitig ernährt, oder als fremdartiger

Stoff eine abnorme Mischung des Organes bedingt, die nun durch vermehrte Thätigkeit wieder colliquescirt und beseitigt werden mufs. Die Arzneimittel sollen zum gröfsten Theile der letzteren Klasse angehören. — Die Heilmittel selbst theilt der Verf. in 1) Nahrungsmittel, 2) Reizmittel und 3) alterirende Mittel, Krankheitspotenzen (S. 207). In Bezug auf die Lebenskraft soll jedoch kein Unterschied in der Art ihrer Wirkung, sondern nur in dem Grade zwischen diesen drei Klassen Statt finden, denn die Lebenskraft wird durch alle zu Thätigkeiten, wie sie jedem Organe eigenthümlich sind, bestimmt, aber freilich in verschiedener Stärke, je nach der geringeren oder gröfseren chemischen Verwandtschaft der Stoffe zum Organismus. — Die Nahrungsmittel dienen in bekannter Weise zur Realisirung der Methodus roborans, restaurativa. — Den Begriff der Reizmittel, wofür im Grunde Alles, was auf den Organismus einwirkt, angesehen werden könnte, beschränkt der Verf. hier dahin, dafs er darunter Arzneimitel versteht, die zwar vom Organismus verdaut und in seine Säfte übergeführt werden, sich aber durch ein ganz besonderes Verhältnifs (!) zu dem organischen Substrate sehr specifisch auszeichnen, indem sie den Zustand der Organisation in diesen Theilen, nämlich die normale Zusammensetzung und Mischung ändern, wodurch dann das Selbsterhaltungsstreben bedeutend angeregt wird, und heftige Aktionen erfolgen, als deren Nachwirkung Erschöpfung — Uebereiz — eintritt (S. 215.). Die Reizmittel haben Beziehungen zu bestimmten Organen, specifische Verwandtschaften, was bei den Nahrungsmitteln, die gleichmäfsig auf den ganzen Organismus wirken, nicht der Fall ist. Durch diese Eigenthümlichkeit grade dienen die Reizmittel dann auch vorzüglich, um die mannichfachen, bekannten Heilwirkungen, die durch Consensus und Antagonismus bedingt werden, hervorzubringen. Im Allgemeinen dienen die Reizmittel zur Realisirung der Methodus specifica directa et indirecta, wobei jedoch unter specifischer Wirkung nur die Wirkung auf ein bestimmtes einzelnes Organ, nicht aber auf einen bestimmten Krankheitszustand zu verstehen seyn soll (S. 235.). — Die alterirenden Heilmittel endlich gehören fast alle

dem Mineralreiche aus; sie sind keine Reizmittel, steigern keine bestimmten Functionen, sind dem Organismus gänzlich heterogen, werden, in grosser Menge genommen, als fremde Stoffe vermittelst Brechen und Purgiren durch die Lebenskraft ausgestossen; wenn sie sich aber in's Blut dennoch einschleichen, so werden sie, so lange sie nur in sehr geringer Menge vorhanden sind, durch die normalen Emunktorien ausgeschieden; sind sie aber in grösserer Menge vorhanden, so verändern sie das Blut bedeutend, machen dasselbe untauglich zu normaler Ernährung, es entstehen Kachexieen, Dyskrasieen u. s. w. „Sie sind Träger des rohen Chemismus, der dem Vitalismus diametral entgegensteht" (S. 241.). Diese alterirenden Mittel sollen nun zwar zum Theil chemisch wirken, indem sie sich mit der im Pseudoplasma befindlichen Krankheitspotenz mitunter zu einer indifferenten Substanz verbinden; ihre Hauptwirkung — meint der Verf. — sey aber doch eine organische, indem sie Reactionen erregen, zunächst im Blute selbst zu ihrer eigenen Entfernung; — dann auch, insofern sie das Blut unfähig machen zur Ernährung, sollen sie die fortgehende Ernährung des Pseudoplasmas verhindern und somit indirect dessen Rückbildung und Colliquescenz befördern; — endlich aber sollen sie auch, gleich allen schädlichen Potenzen, in die Mischung der Organe eingehen, neue Pseudoplasmen bilden, die aber um so schneller von der Naturheilkraft colliquescirt und ausgeschieden werden sollen, je heterogener die alterirenden Mittel waren (S. 249.). — Die Imponderabilien, wozu auch der animalische Magnetismus gerechnet wird, sollen je nach dem Grade der Stärke und Intensität ihrer Anwendung allen drei Klassen von Arzneimitteln angehören, d. h. bald als nothwendige Lebensreize, bald als Reizmittel, bald als chemisch zerstörende Alterantia wirken.

„Die Wirkung der Heilmittel im Allgemeinen fasst der Verf. nun in folgendem Satze zusammen: „die Heilmittel bewirken eine gewisse Umstimmung der Säfte und durch diese der festen Theile des Organismus, welche je nach der Natur und Zusammensetzung der Mittel auch die Zusammensetzung dieser organischen Theile auf mannichfaltige und im Einzelnen gar nicht zu bestimmende

Weise abändern. Gegen diese Umstimmung und Abänderung erhebt sich die Reaction des Organismus, das Selbsterhaltungsstreben, welches sich in einer Reihe physiologischer Processe ausspricht, die sämmtlich den Zweck haben, die vorgegangene Veränderung der organischen Theile auszugleichen, und die verändernden und veränderten Substanzen aus dem Organismus zu entfernen" (S. 251). Und er folgert daraus, dafs mithin die Heilung der Krankheiten durch die Kunst, sowohl dem vorgehenden inneren Processe, wie der eigentlichen Ursache nach, mit der Heilung derselben durch die Natur vollkommen identisch sey, denn „in beiden Fällen ist es die Autokratie der Natur, welche durch die ihr zu Gebote stehenden organischen Akte heilt, und wo es an dieser Kraft gebricht, da ist jede Heilung unmöglich" (S. 254.).

Grade wegen dieser vom Verf. angenommenen vollkommenen Identität der Natur- und der Kunstheilung, — die ihrerseits, wie früher erwähnt wurde, wieder mit dem Erkrankungs- und Ernährungsprocesse überhaupt identisch seyn sollen — stellt derselbe zum Schlusse seines Werkes noch die zwei Fragen zur Beantwortung auf, 1) weshalb bedarf es überhaupt zur Heilung der Krankheiten der Kunst? und 2) worin ist die Heilkunst vorzüglicher, als die Naturheilkraft? — Was die erste Frage betrifft, so findet er zunächst ein allgemeines und absolutes Bedürfnifs der Heilkunst in der höchsten und edelsten Eigenschaft der Menschennatur, nämlich darin, dafs der Mensch ein denkendes und empfindendes Wesen ist, und als solches ebensowohl den Drang nach vernünftiger Erkenntnifs und äufserer Darstellung dieser seiner Vernünftigkeit, als den Trieb hat, seinen leidenden Nebenmenschen zu helfen, so dafs hiermit schon ein grofser Zweck der Heilkunst selbst dann erreicht wäre, wenn sie auch gar nichts Weiteres und Besseres leistete, als die Naturheilkraft für sich allein zu leisten vermag. Allein ein relatives Bedürfnifs der Heilkunst liegt auch darin, dafs die Naturheilkraft, wie alles Irdische, selbst mangelhaft ist, dafs sie in vollkommener Kraft nur in und mit einer vollkommenen Form und Mischung des Organismus sich zu äufsern vermöchte, wie sie in der Wirklichkeit nicht vorkommt, weil nicht allein die Lebenskraft, sondern auch zahlreiche fremde und

feindliche Potenzen auf den Organismus einwirken, das Leben also gerade darin bestehen soll, den Widerspruch und die Unvereinbarkeit zwischen der Idee der Organisation und der realen Existenz in sich zu setzen, zu ertragen und zu überwinden (S. 261). So bedarf es denn allerdings des menschlichen Geistes, der es vermag, die Idee der Naturheilkraft in ihrer Vollkommenheit zu erkennen und ihre Wirkungen deshalb auch zu leiten und zu unterstützen, „denn dem Arzte muss bei allen seinen Handlungen die Idee der vollen Gesundheit als das zu realisirende Ideal vorschweben, oder vielmehr, da die Krankheit in einem vollkommen seiner Idee entsprechenden Organismus nur die Form ist, unter der derselbe seine Selbsterhaltung im Conflikte mit der Aussenwelt realisirt, so hat sich der Arzt bei seinen Kunstversuchen das vom Geiste gefasste ideale Bild der Krankheit als Maass und Gesetz vorzuhalten" (S. 262). In dem letzteren Verhältnisse liegt denn auch schon die Beantwortung der zweiten obigen Frage, worin nämlich die Heilkunst vorzüglicher sey, als die Naturheilkraft, denn „der Geist steht höher, als die Natur, und seine Werke sind nicht geringeren Werthes, als die Werke der Natur" (S. 263); auch im menschlichen Geiste offenbart sich das Wesen Gottes, und zwar in einer höheren, entsprechenderen Weise, als in der Natur (S. 266); die Natur muss im Geiste wiedergeboren werden. „Künstler ist nur der Arzt, dessen Thun hervorgeht aus der geistigen Anschauung der die Krankheitserscheinungen zweckmäßig beherrschenden Idee der Selbsterhaltung, also auf dem Boden des Geistes entsprungen ist und die Krankheitserscheinungen so beherrscht, dass sie nur das darzustellen vermögen, was die Idee der Selbsterhaltung in ihrer Totalität manifestirt. Eine solche Heilung ist ein Kunstwerk, davon der menschliche Geist Ehre hat; aber es lobet auch ein solches Kunstwerk Gott den Herrn mehr, als alle Thätigkeit der Natur, denn er will angebetet seyn im Geiste und in der Wahrheit" (S. 267).

Wir haben in Vorstehendem das System der Möglichkeiten darzustellen und beurtheilt und wollten dem Zusammenhang der

telkeit, demungeachtet weit mehr schmeichelt, ein leeres Fachwerk zu bauen, das dem reichen Materiale künftiger Zeiten gewifs nicht wird genügen können? Rein spekulativ aber sind alle diese Ansichten des Vfs. von dem Wesen und der Entstehung der Krankheiten überhaupt, und haben leider gar nichts gemein mit der Erfahrung, die Magendie in der oben erwähnten Stelle als die allein ersprieſsliche mit so vollem Rechte hervorhebt. Sie sind bloſse Schlufsfolgerungen aus dem Begriffe des organischen Lebens, wie der Vf. dies einmal aufgefafst hat, aus der Annahme einer den Organismus schaffenden, erhaltenden und regierenden Lebenskraft und der damit nothwendig verbundenen Ansicht von einer gänzlichen Verschiedenheit, ja feindlichen Entgegenstehung des Vitalismus und des Chemismus. Sie sind endlich, wie es scheint, nur erdacht, um dem philosophischen, nur allzu leicht irreführenden Drange nach Einheit zu genügen, indem es nur so gelingen wollte, die formale Identität des Ernährungs- und des Krankheitsprocesses darzustellen, wobei es dem Philosophen gar nicht einmal einfällt, daran zu denken, dafs er ganz unbefugt den Begriff des Krankheitsprocesses als etwas schon Erkanntes und nicht zu Bestreitendes voraussetzte, — während grade die ganze Aufgabe der Pathologie darin besteht, Natur und Wesen des Krankheitsprocesses als letztes Resultat all ihrer Einzelforschungen erst kennen zu lehren, — und dafs man bei einer sich immer weiter entwickelnden Erfahrungswissenschaft am wenigsten mit einem solchen ganz willkürlich gebildeten Begriffe zu beginnen hat.

Ist somit die Grundlage der Pathologie unseres Vfs. ganz spekulativer Natur, so dürfen wir uns nicht wundern, wenn er in dem weiteren Verlaufe seiner Lehre mit besonnener Erfahrung und ebenso mit seinen eignen Lehrsätzen immer mehr in Widerspruch geräth. Von den drei verschiedenen Tendenzen, die der Verf. den verschiedenen Stadien des Fiebers mit wahrhaft kindlicher Naivetät zuschreibt, werden wir weiter unten noch sprechen, wo wir des Vfs. teleologische Grundansicht näher zu beleuchten gedenken. Das Verhältnifs des Fiebers zur örtlichen Krankheit, wie der Vf. dies lehrt, wird nicht von der Erfahrung bestätigt,

der zufolge wir bis jetzt genöthigt sind, anzunehmen, dafs es ebensowohl Fieber giebt, die durch örtliches Krankseyn erregt und unterhalten werden, wie umgekehrt örtliche Leiden, die durch ein primäres Fieber bedingt sind. Dafs aber die örtlichen Krankheiten entstehen sollen, weil es der Lebenskraft nicht gelingen will, durch das Fieber den Krankheitsstoff zur Ausscheidung zu bringen, das hat den Vf. schwerlich die Erfahrung, im Sinne Magendie's, gelehrt. Man sieht im Gegentheile gar nicht ein, warum ein Fieber aufhören und statt dessen den örtlichen Krankheitsprocefs einleiten soll; da doch dieselbe Ursache, die das Fieber erregte, das auf alle peripherische Nerven wirkende depravirte Blut, noch fortdauert. Mangel an Kraft, die sich allenfalls denken liefse in Folge der allgemeinen Aufregung, kann die Ursache wohl nicht seyn, denn die scheint noch nicht zu fehlen, weder wenn zuerst eine Pneumonie entsteht, noch wenn Scharlach und Masern ausbrechen. Man kann kaum anders denken, als *c'est le bon plaisir* entweder der Lebenskraft oder unseres Vfs. — Ebensowenig hat den Vf. die Erfahrung, — immer in Magendie's Sinne —, gelehrt, dafs die Entzündung eine abnorme Ernährung sey, gleichsam eine mechanische, durch Juxtaposition plastischer Stoffe, Eiweifs und Faserstoff, an welche letztere die schädliche Potenz vitalchemisch gebunden und mit denen sie in dem Organe pseudoplastisch organisirt seyn soll, so wie dafs die Zertheilung der Entzündung ganz nach dem Typus der organischen Rückbildung, — letztere in dem Sinne des Vfs. genommen, — geschehe; denn der Vorgang bei der Entzündung dürfte gar nicht als eine Ernährung zu betrachten seyn, gerade weil keine Umwandlung in das Organ dabei Statt findet, sondern eine blosse Ablagerung von Faserstoff zwischen die Organtheile, mit welcher die angebliche Lebenskraft zunächst gar nichts zu schaffen hat, und in welcher noch Niemand die vitalchemisch damit verbundene Krankheitspotenz nachgewiesen hat. Auch die Zertheilung der Entzündung, die Aufsaugung des ergossenen und geronnenen Faserstoffs erfolgt nicht durch die Lebenskraft und nach dem Typus der normalen Rückbildung, sondern zufolge Vogel's neuesten Untersuchungen, — die ganz im Sinne Magendie's angestellt sind,

— durch Entstehung von eigenthümlichen Zellen, den Körnerzellen, wodurch der im geronnenen Zustande unlösliche Faserstoff wieder flüssig und aufsaugungsfähig gemacht wird. — Colliquescenz und Rückbildung wird nach des Vfs. Ansicht vorzugsweise durch vermehrte Thätigkeit des betreffenden Organes vermittelt; ein entzündeter Theil aber ist in allen seinen Thätigkeiten wesentlich gehemmt, und gewinnt seine normale Thätigkeit nur in dem Grade wieder, als er von der Krankheit, die ihn ergriffen hätte, wieder frei wird, — was nach des Vfs. Ansicht sich offenbar gerade umgekehrt verhalten müsste. — Die Ansicht ferner, dafs die Entzündung der erste Grad und die nothwendige Grundlage und Bedingung aller weiteren krankhaften Bildungen sey, dafs letztere nur höhere Organisationsstufen jener seyen, hervorgebracht und bedingt durch die Unmöglichkeit, in der sich die Lebenskraft befindet, die Krankheitsstoffe mit weniger Aufwand aus dem Körper auszuscheiden, widerspricht jeder Erfahrung und jeder unbefangenen Betrachtung der Krankheitsentstehung in so schneidender Weise, dafs man nur darauf hinzudeuten braucht, um dadurch den Beweis zu liefern, auf welch' unselige Weise eine angebliche Philosophie den freien Blick für die Natur beschränken kann. — Die Art und Weise, wie der Vf. die Entstehung der Recidive, Metastasen und Metaschematismen erklärt, ist allerdings recht sinnreich und schön; allein es ist dies bis jetzt doch auch nur eine Hypothese, für die kaum irgend eine bestimmte Erfahrung spricht. — Mit den Nervenkrankheiten geht es dem Verf. natürlich nicht besser, als mit allen andern. Das Wenige, was er darüber vorbringt, ist ebenfalls ganz spekulativer Natur. Dafs Veränderungen der Nerventhätigkeit, auch wenn ihre Ursachen ganz immaterieller Natur waren, materielle Veränderungen der flüssigen und festen Theile des Körpers hervorzubringen vermögen, ist freilich schon a priori zu wissen und wird auch durch die tägliche Erfahrung bestätigt; ob dies aber in der vom Vf. angegebenen und so genau geschilderten Weise geschieht, dafür liegt keine einzige Erfahrung, im Sinne Magendie's, vor. Wenn der Vf. sich aber berechtigt glaubt, die Erscheinungen so mancher Nervenkrankheiten, z. B. der Hysterie,

auf eine specifische Depravation des Blutes zurückzuführen, so hat er dafür auch keinen andern Grund, als den, dafs diese Erscheinungen bis jetzt durch blofsen Nervenconsensus sich nicht vollständig erklären lassen, — ein offenbar sehr wenig genügender Grund, wenn man bedenkt, wie unendlich lückenhaft all' unser Wissen noch ist; allein um solches immer zu bedenken, mufs man freilich frei von philosophischer Verblendung und Ueberschätzung des menschlichen Wissens seyn. Das Studium der Nervenkrankheiten bietet allerdings in mancher Beziehung ganz besondere Schwierigkeiten dar; allein auf der andern Seite sind es doch auch gerade die Nervenkrankheiten, an denen wir, theils wegen der gröfseren Einfachheit des hier vorgehenden Processes, theils wegen der wichtigen Entdeckungen der Physiologie auf diesem Gebiete, am genauesten die Natur und Entstehung der krankhaften Lebensthätigkeiten überhaupt erforschen können. Wir glauben daher, dafs ein sorgfältiges und gründliches Studium der Nervenkrankheiten noch am ersten geeignet ist, auch über alle andern Theile der Pathologie ein ganz neues Licht zu verbreiten; aber dann mufs man dieselben freilich nicht, wie sonst wohl geschah, und wie auch unser Vf. thut, als einen unbequemen und lästigen Anhang betrachten, von dem man froh ist, wenn man ihn nur einigermafsen mit der übrigen Lehre in Einklang gebracht hat. Wie streng unser Vf. es übrigens mit der Erfahrung, — im Sinne Magendie's — nimmt, zeigt sich auch hier darin, dafs er es ganz natürlich findet, wenn man die fehlerhafte Ernährung der Nerven, die denn doch, seiner Ansicht nach, überall vorhanden seyn mufs, nicht sinnlich zu erkennen vermag, weil die ganze Aenderung hier nur auf einem andern Atomenverhältnifs der normalen organischen Elemente beruhen soll (S. 151). Was wohl ein Chemiker und Physiker zu solcher Forschungsweise sagen sollte, die auch für die schwierigsten Fragen gleich eine Erklärung zur Hand hat und in der That alle Beobachtung ganz überflüssig macht. Dergleichen ist freilich nichts weniger als neu in unserer Wissenschaft; wenn aber Jemand, wie unser Verf., so oft wiederholt, dafs man der strengsten Empirie überall ihr Recht wahren müsse, wenn er grofs thut mit den glänzenden Ergebnis-

sen der neueren Physiologie, ja, sich selbst mit mikroskopischen und ähnlichen Untersuchungen eifrig beschäftigt, und dann demohngeachtet über alle ernste empirische Forschung sich so leichtfertig hinwegsetzt und statt dessen mit leerer Spekulation, die Alles und Nichts erklärt, die Wissenschaft zu fördern meint, so kann dies nicht ernstlich genug gerügt werden.

Man wird es uns gern erlassen, in der allgemeinen Therapie des Vfs. denselben Mangel an Uebereinstimmung mit strenger Erfahrung nachzuweisen, den wir in Vorstehendem, freilich auch nur an einigen wenigen Sätzen der allgemeinen Pathologie nachgewiesen haben. In einem so folgerechten spekulativen Systeme, wie das des Vfs. ist, entscheidet gleichsam der erste Satz über das Ganze, und so liegt denn die ganz unbegründete Annahme der überall stattfindenden Pseudoplasmenbildung auch der Lehre von den Arzneiwirkungen zu Grunde, wobei es an mannichfacher Willkür in den Erklärungsweisen natürlich nicht fehlen kann. Welchen Gewinn hat aber die Wissenschaft davon, wenn der Vf. z. B. den Begriff der Reizmittel dahin bestimmt, dafs er darunter Arzneimittel versteht, die zwar vom Organismus verdaut und in seine Säfte übergeführt werden, sich aber durch ein ganz besonderes Verhältnifs zu dem organischen Substrate sehr specifisch auszeichnen, indem sie den Zustand der Organisation in diesen Theilen, nämlich die normale Zusammensetzung und Mischung ändern, wodurch dann das Selbsterhaltungsstreben bedeutend angeregt wird, und heftige Aktionen erfolgen, als deren Nachwirkung Erschöpfung eintritt (S. 215)? Heifst dieser fürchterliche Wortschwall etwas Anderes, als Reizmittel sind Mittel, welche reizen u. s. w.? und bleibt dabei nicht immer noch zu beweisen, 1) dafs diese Mittel wirklich verdaut und in die Mischung der Organe selbst mit aufgenommen werden; 2) dafs die erhöhte Thätigkeit wirklich nur Folge dieses fehlerhaften Ernährungsprocesses ist; 3) dafs es das Selbsterhaltungsstreben ist, das diese erhöhten Thätigkeiten hervorruft, und 4) warum denn nur bei diesen Mitteln Erschöpfung, Ueberreiz erfolgt, da doch der Vorgang bis dahin, nämlich fehlerhafte Ernährung, Steigerung der Thätigkeit durch die Naturheilkraft formal ganz derselbe ist, wie bei

allen Andern Arzneimitteln und Krankheitsursachen? Doch genug. Wir wollen mit dem Vf. darüber nicht rechten, dafs er Alles dieses nicht weifs, denn wir Andern wissen es ebensowenig; aber seyen wir darin bescheiden und täuschen wir uns und Andere nicht durch die Vorspiegelung, als ob wir durch die Macht unseres erhabenen Geistes und namentlich mit Hülfe philosophischer Begriffsbestimmungen mit einem Male Geheimnisse der Natur enthüllen könnten, denen wir nur sehr allmählig an der Hand der Erfahrung uns zu nähern vermögen, die uns vielleicht zum Theil ewig verschlossen bleiben.

Für den Grundirrthum unseres Vefs. aber, durch welchen derselbe zu allen weitern Irrthümern sich hat verleiten lassen, halten wir seine Annahme einer Naturheilkraft, oder genauer ausgedrückt, einer als Naturheilkraft überall thätigen besonderen Lebenskraft; und wenn des Vefs. System irgend einen Einfluss auf die Entwickelung der theoretischen Heilkunde haben sollte, so wird es gewifs nicht der von ihm beabsichtigte und erwartete seyn, „die Idee der Naturheilkraft in der Ruhe und Verklärung des unbezweifelten Triumphes, als die wesentliche und alleinige Beherrscherin und Führerin aller aktiven Kunst, als das Fundament der wahren Heilkunst erscheinen zu lassen;“ sondern es werden dadurch auch dem Kurzsichtigsten die Augen darüber geöffnet werden, dafs diese Idee der Naturheilkraft, so richtig sie auch von einem beschränkten Standpunkte aus erscheinen mag, und so viel Nützliches, was wir gar nicht leugnen wollen, sie auch, bei der Mangelhaftigkeit unseres ärztlichen Wissens und Könnens, in praktischer Beziehung geleistet hat und noch immer zu leisten vermag, dennoch, von einem höheren Standpunkt aus gesehen, auch eben so viel Irriges enthält und deshalb am wenigsten geeignet erscheinen mufs, der Theorie der Heilkunde zu Grunde gelegt zu werden.

Die Idee, oder vielmehr der Begriff der Naturheilkraft, der Lebenskraft, oder auch des Lebens, wie der Verf. dasselbe auffafst, ist nichts weiter als eine blofse Abstraktion des menschlichen Verstandes; — der Verf. bekennt sich dann auch ausdrücklich zu der bekannten Definition Bichat's: *La vie est l'ensemble*

des fonctions, qui resistent à la mort. Dafs der Mensch lebt, sich entwickelt und erhält, und ebenso Krankheiten, die ihn befallen, ohne Beihülfe der Kunst wieder beseitiget werden, ist allerdings eine Thatsache; wenn man aber, statt den näheren Bedingungen dieser Vorgänge im Einzelnen nachzugehen und sie zu erforschen, das Daseyn einer eigenthümlichen Lebenskraft und Naturheilkraft aus diesen Thatsachen folgert, so begeht man jedenfalls wenigstens den Fehler, dafs man, nur um den Forderungen des menschlichen Verstandes nach einem letzten Grunde möglichst schnell zu genügen, Etwas in die Natur hineinträgt, was möglicherweise gar nicht in ihr liegt; einen weit gröfseren und nicht wieder gut zu machenden Fehler begeht man aber, wenn man eine solche blofse Abstraktion des Verstandes gar zum Ausgangspunkte eines Systemes macht und auf solchen luftigen Grund ein vollständiges Gebäude aufzuführen unternimmt. Abstraktionen des Verstandes sind himmelweit verschieden von constitutiven Ideen, wie vielfach auch eine neuere Philosophie der abstrakten Begriffe sich bedient hat, um alle Wissenschaften zu construiren. Die Idee des Lebens als eines in aller Materie Wirksamen, mit der Materie innigst verbundenen, gleichsam identischen, ist eine constitutive Idee; sie ist nicht aus der Erfahrung abstrahirt, eben so wenig wie die Idee Gottes, und wer diese Idee festhält und in alle einzelnsten Verhältnisse verfolgt, wird dadurch nie mit der Erfahrung in Widerspruch gerathen. Die Vorstellung einer besondern Lebenskraft aber ist blofs aus der Erfahrung abstrahirt, und hat deshalb nur grade so viel Werth und Geltung, als die unbezweifelten Thatsachen selbst gehen, aus denen sie abstrahirt wurde.

Zu welchen zahllosen Irrthümern das Verkennen dieses Unterschiedes zwischen constitutiven Ideen und abstrakten Begriffen, und der daraus entstandene abstrakte Vitalismus geführt hat, lehrt jedes Blatt der Geschichte unserer Wissenschaft seit den Zeiten Stahl's, der diese Lehre vorzugsweise begründete. Ganz derselbe abstrakte Vitalismus, mit allen ihm anhängenden Fehlern, ist es denn auch, dem unser Verfasser überall huldigt. Die unorganische Natur erscheint ihm als todt. Die Elemente

derselben sollen an sich nur negativ, Raum erfüllend seyn: ihre Negation soll erst unter dem Einfluss der allgemeinen Naturkräfte, des Lichts, der Wärme, der Elektricität und der Lebenskraft zu einer bestimmten Qualität, zu einem bestimmten Streben des Aufhebens ihrer selbst und eines anderen werden (S. 79). „An sich — sagt er S. 82 — sind die Elemente todt, aber jene allgemeinen Naturkräfte beleben und begeistigen sie auf eine uns unerklärliche Art, so dass sie aus ihrer todten Vereinzelung und Ruhe zur gegenseitigen Vereinigung und Verbindung streben." Welche Erfahrung, — im Sinne Magendie's — wohl unsern Verfasser dieses Verhalten der unorganischen Elemente und die belebende (!) Einwirkung der allgemeinen Naturkräfte auf dieselben gelehrt hat? Der Verf. eifert so oft gegen das *post hoc ergo propter hoc*, woraus alle Verwirrung der rohen Empirie entspringen soll; hier aber ist dem Philosophen offenbar dasselbe begegnet; er sieht unter dem Einfluss der Wärme, z. B. chronische Verbindungen oder Zersetzungen erfolgen, und schliefst daraus alsbald, dass die Wärme die vorher todten (!) oder gar nicht vorhandenen chemischen Kräfte erst erweckt und belebt habe. Dass auch das Keimen und Wachsen organischer Wesen der Wärme bedarf, man hier also annehmen müfste, die ohne Zweifel doch höher stehende Lebenskraft müsse ebenfalls durch die Kraft der Wärme erst belebt werden, fiel dem Verf. wohl nicht gleich ein. Allein freilich, was wäre die Lebenskraft und Naturheilkraft, worauf der Verf. doch sein System bauen will, wenn dem organischen Reiche nicht ein unorganisches, todtes gegenüber stände? „Wir kennen — heifst es — in der Natur nur ein unorganisches und ein organisches Wechselverhältnifs der Dinge zu einander. Das Princip und erstes Gesetz jenes ist Zerstörung; und dieser dient der rohe Mechanismus und Chemismus; das Princip und oberstes Gesetz des letzteren ist Selbsterhaltung und dieser dient die Assimilation" (S. 99). Da haben wir also wieder, einer phrasenhaften Antithese zu liebe, etwas in die Natur hineingetragen, mit Hülfe einer leeren Abstraktion, wovon die Natur selbst Gottlob nichts weifs; denn in ihr ist überall Zerstörung Erhaltung, und Erhaltung ist Zerstörung. — Der Verf. scheint uns übrigens

in einen auffallenden Widerspruch mit sich selbst verstrickt; denn an vielen Stellen seiner Schrift spricht er so entschieden gegen die Dynamiker und alle solche, die so leicht besondere Kräfte in der Natur statuiren, und dringt so sehr darauf, dafs Kraft und Materie immer als unzertrennlich verbunden gedacht werden müfsten; und dann nimmt er doch wieder keinen Anstand, nicht nur eine besondere, die einzelnen Theile des Organismus zusammenhaltende, also aufser und über ihnen stehende Lebenskraft anzunehmen, sondern auch noch die Imponderabilien als allgemeine Naturkräfte gelten zu lassen. Ob er dieselben aber als feinere, unwägbare Stoffe, oder als blofse Kräfte ansieht, oder wie er diese widersprechenden Ansichten in sich vereiniget hat, darüber theilt er nichts Näheres mit. Dagegen wird uns das Verhältnifs der Lebenskraft zu den übrigen Naturkräften sehr klar geschildert, wenn er sagt: „das Allleben erscheint dem Einzelwesen gegenüber als eine feindliche, zerstörende Macht. In den organischen Wesen widersteht aber eine intensivere Naturkraft, die Lebenskraft, dieser feindlichen Macht, indem sie das ihrem Organismus Geraubte immer alsbald wieder ersetzt" (S. 83). Mit dieser angeblichen Feindlichkeit des Allebens gegenüber dem Einzelwesen verhält es sich grade so, wie mit dem oben erwähnten Zerstören und Erhalten, wovon das erstere dem unorganischen, das letztere dem organischen Reiche eigenthümlich zukommen sollte. Für einen Jeden, der sich den Blick in die Natur durch dergleichen eitle Abstraktionen nicht gewaltsam beengt hat, liefert jeder Augenblick den vollgültigsten Beweis, dafs das Allleben gegenüber dem Einzelwesen ebensowohl freundlich und fördernd, als feindlich und störend sich verhält.

Diese Ansicht von einer todten unorganischen und einer dieser entgegengesetzten, unter der Herrschaft der Lebenskraft stehenden organischen Natur, kurz, dieser abstrakte Vitalismus gestattet dann freilich nicht, die Einwirkungen der Aufsenwelt auf den Organismus und die mancherlei, vielfach rein physikalischen und chemischen Vorgänge innerhalb desselben auf unbefangene Weise zu betrachten. Wenn es eine Lebenskraft gäbe, die dann natürlich auch überall zweckmäfsig wirken müfste, und die die Grund-

ursache aller organischen Erscheinungen, der Ernährung, der Anbildung und Ausscheidung wäre, so könnten freilich keine bloss chemischen Processe als geradezu zerstörende innerhalb des Organismus vorkommen, und so sehen wir denn den Verf. ganz folgerecht zu der nicht bloss hypothetischen, sondern wahrhaft abenteuerlichen Lehre von den Pseudoplasmen geführt werden, wobei die Lebenskraft die fremden, auch die unorganischen Stoffe höher belebt und organisirt, wobei sie denn auch den Tuberkel und den Scirrhus bildet, die dann wieder, weil die Lebenskraft immer zweckmässig wirkt, nur Mittel der Selbsterhaltung seyn können. In der That aber dürfte sich die Sache ganz anders verhalten, und wie die fortschreitende Erfahrung uns immer mehr, auch innerhalb des Organismus vorkommende, aber von einer angeblichen Lebenskraft ganz unabhängige, rein physikalische und chemische Vorgänge kennen lehrt, so dürften auch zahlreiche Krankheitserscheinungen auf ganz andere Weise als durch Pseudoplasmenbildung zu Stande kommen, und selbst die wirklich vorkommenden Pseudoplasmen, der Tuberkel, der Scirrhus, auch schon das Entzündungsexsudat, dürften dann nicht sowohl von dieser angeblichen Lebenskraft gebildet werden, als vielmehr sich selbst bilden.

Am auffallendsten tritt aber die Schwäche und Naturwidrigkeit des abstrakten Vitalismus in den teleologischen Ansichten hervor, die nothwendig damit zusammenhängen, die schon in Stahl's Lehre einen so charakteristischen Zug bilden, die unter allen Phasen des Vitalismus in dem Grade hervorgetreten sind, als derselbe mehr oder weniger streng durchgeführt wurde, und die deshalb in dem Systeme unseres Verfs. ganz besonders deutlich sich aussprechen. Die dreifache Tendenz, die der Verf. dem Fieber zuschreibt, wonach die Lebenskraft erst im Frostestadium durch Verschliessen der Capillargefässe die Anbildung des Krankhaften verhüten, dann im Hitzestadium die Rückbildung steigern, und im letzten Stadium alle Absonderungen zu vermehren strebe soll, haben wir oben erwähnt, und es scheint fast unbegreiflich, wie in unseren Zeiten Jemand, dem doch der Stand der Naturwissenschaften überhaupt nicht ganz fremd ist, im Ernste

noch solche wahrhaft abergläubische und an die erste Kindheit der Wissenschaft erinnernde Vorstellungen hegen kann. Weil die Anwesenheit der schädlichen Stoffe im Blute Ursache ist, dafs im Frostst adium die restaurative Wechselwirkung zwischen Organen und Blut auf das äufserste Minimum des zum Fortgange des Lebens durchaus nothwendigen Verkehres herabsinkt, woher kommt denn die aufserordentlich gesteigerte Wechselwirkung im Hitzestadium, während dessen das Blut doch noch ebenso depravirt ist? Wie kann eine und dieselbe Ursache so ganz entgegengesetzte Wirkungen haben? Der Vitalismus erklärt dies durch die primäre Kränkung und darauf folgende Reaction der Lebenskraft: allein man könnte es mit demselben Rechte eine Kränkung und Reaction eines Stromes nennen, wenn ein in denselben stürzender Fels erst dessen Lauf hemmt, bis dann die heraudrängenden Fluthen sich wild über denselben herabstürzen. Die Lösung jenes anscheinenden Räthsels liegt nämlich offenbar darin, dafs Frost- und Hitzestadium gar nicht entgegengesetzte Zustände sind in dem Sinne, wie der Vitalismus durch die ganz unbefugte Annahme einer Kränkung und einer Reaction der Lebenskraft sie dazu gemacht hat, sondern dafs letzteres nothwendige Folge des ersteren ist. Der Vitalismus erkennt aber das Hauptgesetz der Natur, die nothwendige Verkettung von Ursache und Wirkung nicht an, sondern unterbricht diese Kette an jedem Punkte mit der leichtsinnigsten Willkür, indem er überall, wo er nicht gleich weiter kann, einige den Dingen immer zu Gebote stehendes Kräfte auftreten und mit Spontaneität wirken läfst, die in der gesammten Natur nicht vorkommt. Mit derselben Verkehrtheit macht der Vitalismus dann auch die Selbsterhaltung des Organismus, die bis auf einen gewissen Punkt allerdings Thatsache ist, zum letzten Zweck desselben, während doch nur das Daseyn selbst der Zweck und die Selbsterhaltung nur ein nothwendiges Correlativ des Daseyns der Organismen ist.

Von demselben teleologischen Standpunkte betrachtet unser Verf., mit ganz lobenswerther Consequenz, nun auch alle andern krankhaften Erscheinungen. So sieht er das Fieber, das Neuzeu-

gungen begleitet, z. B. den Durchbruch der Zähne, überhaupt das Wachsthum, die Conception, die Bereitung der Milch in den Brüsten u. s. w. nicht etwa als Folge dieser Bildungen oder wenigstens der damit verbundenen Zustände, Congestion, Reiz u. s. w. an, sondern als von der Lebenskraft eigens veranstaltete Mittel, um diese Neuzeugungen vollenden zu helfen; es sind ihm dies keine Reizfieber, die mit Nothwendigkeit erfolgen, als Wirkung einer vorhandenen Ursache, sondern unmittelbar und spontan von der Lebenskraft hervorgerufene Hülfstruppen. Weil das Fieber die Rückbildung befördert, worauf naturgemäfs gesteigerte Anbildung erfolgen soll, so mufs also die Lebenskraft erst zerstören, um bilden zu können. So zwingt der Vitalismus, Alles auf den Kopf zu stellen; allein unser Verf. hat ganz Recht, und wir wissen ihm Dank dafür, dafs er so folgerecht und ohne alle Rücksicht auf den Unsinn, der etwa dabei herauskommt, seine Lehre durchgeführt hat. So betrachtet er, — um unter vielen nur noch ein Beispiel zu erwähnen, — den Husten bei Lungenleiden nicht etwa als nothwendige Folge eines auf die Lungenschleimhaut wirkenden Reizes, sondern als eine weise Veranstaltung der Naturkraft zur Beförderung der heilenden Metamorphose in den Lungen, weil durch die vermehrte Thätigkeit derselben die Rückbildung des Pseudoplasmas in den Lungen befördert werden soll. Wenn aber ein solcher heilender Husten länger dauert, als nothwendig erscheint, wenn statt Heilung vielmehr Zerstörung des Organismus, wie z. B. in der Schleimschwindsucht darauf folgt, so kann sich der Verf. über solche excessive Thätigkeit der Naturheilkraft gar nicht wundern; denn wenn die Natur überall es liebt, mit einer gewissen Verschwendung zu Werke zu gehen, wenn sie behufs der Erhaltung der Gattung Millionen von Keimen bildet, von denen wohl nur der kleinere Theil aufgeht, wenn die Lebenskraft bei der normalen Reproduction und Ernährung, behufs der Erhaltung der Individuen, auch unnützes Fett bildet, warum sollte nicht auch die Naturheilkraft mitunter Excesse begehen und bei der Heilung der Krankheiten in der zu bewirkenden Rückbildung das Maafs überschreiten (S. 234)? Man traut in der That kaum seinen Augen, wenn man dergleichen An-

stehten mit solchem Ernste der Ueberzeugung vorgetragen vor sich sieht!

Der Verf. geht in seiner teleologischen Betrachtungsweise der Natur so weit, dafs er auch den Gährungsprocefs als einen Versuch der Erhaltung in der Zerstörung, eine Reproduction vegetabilischer Flüssigkeiten, begreift (S. 161), weil dabei das Fremdartige ausgestofsen werden soll. So glaubt er auch das Fieber als ein allgemeines Ueberwiegen der rückbildenden organischen Processe über die anbildenden zu begreifen, und findet gerade daraus z. B. den Mangel an Appetit und den Durst, diese steten Begleiter jedes Fiebers, vollkommen erklärlich, weil diese beiden Erscheinungen mit der Intention des Organismus im Fieber, nämlich mit dem Streben zur Rückbildung in geradem Verhältnisse stehen. So begreift er den Schmerz als die Empfindung der Aufsenwelt in ihrer feindlichen Beschaffenheit in dem Organismus selber, als die Reflexion normaler Bildungsakte in ihm, d. h. der in ihm hausenden Krankheit auf das Bewufstseyn (S. 224)!

Mit all diesem angeblichen Begreifen ist aber für die Wissenschaft gar wenig gewonnen; im Gegentheile hat man in neuerer Zeit nur in dem Grade in den Naturwissenschaften Fortschritte gemacht, als man von dergleichen eitlen Definitionen und Begriffsbestimmungen sich lossagte. Eine blofs abstrakte Philosophie ist nie und nimmer mit wahrer Erfahrung zu versöhnen; sie ist und bleibt immer nur eine geringe Dienerin der letzteren, die sich aber freilich bei jeder Gelegenheit anmafslich an die Stelle ihrer Herrin zu setzen versucht; und weil unser Verf. nur solcher abstrakter Philosophie huldigt, so konnte ihm die beabsichtigte und mit hohem Tone verkündigte Versöhnung unmöglich gelingen. — Eine ächte Philosophie hat, wie uns bedünken will, den Naturwissenschaften gegenüber eine ganz andere und höhere Aufgabe, als die ist, die der Verf. sich gestellt zu haben scheint; denn das blofse Bilden von Vorstellungen und Begriffen und die Subsumtion solcher Begriffe unter höhere und allgemeinere Begriffe, womit der Verf. seinem philosophischen Drange Genüge gethan zu haben, sind allerdings überall nothwendige Thätigkeiten

des abstrahirenden Verstandes, gehören aber doch nur dem niederen Denkvermögen an, das sich zwar, wie bemerkt, immer als schaffende Macht möchte geltend machen, das aber in der That nichts zu schaffen vermag. Die erste Aufgabe einer richtigeren und tiefer gehenden Philosophie ist daher die, dafs sie diesen abstrahirenden Verstand, der namentlich in einer neueren philosophischen Schule, der auch unser Verf. nicht ganz fremd zu seyn scheint, den höchsten Grad der Selbstvergötterung erreicht hat, als das erkennt und darstellt, was er in der That ist, als den Diener und nicht als den Herrn. Auf diese blofs negative Weise schon würde die Philosophie Tausende von Irrthümern verhüten und berichtigen können, in denen die Heilkunde seit ihrem ersten Entstehen sich herum bewegt hat; denn es ist immer nur der abstrahirende Verstand gewesen, der auch aus dem mangelhaftesten Material gleich ein vollständiges Gebäude construiren wollte, und so auf haltlosen Abstraktionen alle die Systeme gebaut hat, die im vollen Sinne des Wortes die eigentliche Geschichte der Heilkunde ausmachen. Aber auch positiv kann und soll die Philophie den Naturwissenschaften an die Hand gehen, denn nur sie ist es, der die letzteren die leitende Idee all ihrer Forschungen entnehmen, die Idee des in der ganzen Natur verbreiteten Lebens, als eines mit der Materie unzertrennlich verbundenen, durch die Materie in den mannichfaltigsten Formen der Entwickelung und immer mit nothwendiger Gesetzlichkeit sich darstellenden, — was freilich etwas ganz Anderes ist, als eine vom Verstande willkürlich ersonnene Lebenskraft. Der empirichen Naturforschung mufs es nun aber überlassen bleiben, in den einzelnen Naturerscheinungen selbst die mannichfaltigen Darstellungen dieser allgemeinen Lebensidee aufzusuchen und in ihrer Gesetzmäfsigkeit, d. h. in ihrer Aufeinanderfolge, wie sie entstehen, zu erkennen, und so giebt die Philosophie den Naturwissenschaften mit der leitenden Idee auch die allein ersprieſsliche Methode an die Hand, nämlich die genetische, die der grade Gegensatz von der abstrahirenden und analytischen ist. Diese tiefere Philosophie nun, die schon im Mittelalter, aus der

neuplatonischen Lehre sich wieder entwickelnd, einen so wunderbar belebenden Einfluſs auf die Naturwissenschaften und namentlich auch auf die Heilkunde übte, dann aber durch die ganz abstrakte Philosophie des Cartesius und seiner Nachfolger, zum gröfsten Nachtheile der Naturforschung, für längere Zeit verdrängt wurde, hat in unseren Zeiten wieder die ihr gebührende Geltung gefunden, und hat ihren nicht genug zu schätzenden Werth durch das neue, frische Leben vollkommen bewährt, das sie allen Zweigen der Naturwissenschaften einzuhauchen wuſste; denn ihr verdanken die letzteren wenigstens grofsentheils alle die glänzenden Fortschritte, die sie in den letzten Decennien gemacht haben.

Diese Philosophie ist es nun auch, und nicht die abstrakte Philosophie unseres Verfs., in deren Geiste und nach deren Methode unsere ausgezeichneten Physiologen, wenn auch vielleicht zum Theil ohne klares Bewuſstseyn — ihre mühsamen und lohnenden Forschungen anstellen; und so sehr unser Verf. deren Leistungen hochzuhalten scheint, — er hat sein Werk dem verdienten Joh. Müller gewidmet, — und so sehr er auch das Einzelne dieser Leistungen sich mag angeeignet haben, in den eigentlichen Geist der heutigen Physiologie kann er unmöglich tief eingedrungen seyn. Es ist wahr, auch unsere heutigen Physiologen, und so auch Joh. Müller, bedienen sich noch häufig genug des Ausdrucks der Lebenskraft, aber doch nur, wie auch die Physiker sich der Ausdrücke Elektricität, Magnetismus u. s. w. bedienen, d. h. ohne über das Wesen derselben irgend etwas Bestimmtes auszusprechen, oder gar ein dogmatisches System darauf zu bauen, und ohne sich im Geringsten dadurch in ihren streng empirischen Untersuchungen hemmen oder gar leiten zu lassen. Unsern Physiologen wird es nicht einfallen, von vorn herein die Möglichkeit irgend eines rein physikalischen oder chemischen Vorganges im Organismus zu leugnen, weil solches mit dem Begriffe dieser angeblichen Lebenskraft etwa nicht übereinstimmte, denn sie kennen keine todte, unorganische Natur; noch weniger werden sie gestatten, irgend eine Folgerung aus diesem Begriffe der Lebenskraft für wahr gelten zu lassen, wenn sie

nicht vorher durch ihre streng empirische und experimentale Methode als wahr erwiesen worden ist. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dafs der Vitalismus, dem unser Verf. huldigt, alle Lebensäufserungen als wirkliche Thaten ansieht; es ist die Lebenskraft, die im Organismus überall handelt, wirthschaftet u. s. w., und da dieselbe nur ein Verstandesbegriff ist, so kann es nicht fehlen, dafs auf der einen Seite manches Fremdartige dadurch in die Natur hineingetragen, und auf der anderen Seite vieles wirklich Vorhandene ganz übersehen wird; während die richtigere Naturforschung, die unsere heutige Physiologie beseelt, diese doppelte Klippe nur dadurch vermeidet, dafs sie alle Lebensäufserungen, alle Veränderungen an und in den Organismen als Etwas betrachtet, das geschieht.

Aber unsere Physiologen wissen oder fühlen es wenigstens, dafs wenn jene hohe, in der ganzen Natur verbreitete Lebensidee in ihrer Vollständigkeit und in ihrer Einheit ihnen je klar werden soll, sie zunächst alle einzelne Erscheinungsweisen derselben mit strenger Sorgfalt erforschen müssen; denn die Einheit, nach der der menschliche Geist überall strebt, liegt in der Natur selbst und tritt, dem menschlichen Geiste erkennbar, von selbst hervor, aber nur in dem Grade, als alle Einzelheiten ihrer Erscheinungen immer vollständiger erkannt werden; während die erkünstelte Einheit des Wissens, die der menschliche Verstand, sich vorwitzig überhebend, in so vielen Systemen uns vorzuspiegeln sich bemüht, und der zu Liebe man die reiche Mannigfaltigkeit der Natur, wie dies auch in dem Systeme unseres Verfs. geschieht, in wenige leere Categorieen zusammenschrumpfen läfst, immer nur ein zwar Manche täuschendes, aber doch nur kurze Zeit dauerndes Blendwerk ist. Grade deshalb ist es unsern heutigen Physiologen gar wenig darum zu thun, die allgemeine Physiologie, die eigentliche Lebenslehre zu bearbeiten. Manchen mag freilich auch über dem Forschen nach dem Einzelnen der Sinn für das Allgemeine allzu sehr abhanden gekommen seyn. Vor Allen hat nur Carus diesen allgemeinen Theil der Physiologie umfassend und systematisch dargestellt, huldigt dabei aber freilich einem philosophischen Hyperdynanismus, der eben so weit von der

Wahrheit entfernt bleiben dürfte, wie der rohe Materialismus auf der andern Seite. Was Müller als allgemeine Physiologie seinem Lehrbuche auf wenigen Blättern vorausschickt, ist, soweit es namentlich die Lehre vom Leben überhaupt betrifft, kaum als solche zu bezeichnen; es sind abgerissene Sätze, zum Theil traurige, lückenhafte Trümmer früherer Zeiten; allein er wollte offenbar seiner empirischen Forschung nicht vorgreifen.

Möchten wir auf dem Gebiete der Pathologie ihnen nur nachahmen, wir würden bald ähnliche erfreuliche Resultate gewinnen, wie die Physiologen sie auf ihrem Felde schon gewonnen haben und täglich mehr gewinnen. Die Zeiten sind vorüber, wo die Pathologie nach irgend einem Principe, das die Physiologie ihr darbot, mochte es Leben, Lebenskraft, Irritabilität oder wie sonst heifsen, sich ein künstliches System construiren und nach dessen Dogmen die Krankheiten ebensowohl beobachten als behandeln durfte. Die Physiologie hat solcher Principe keine mehr, und will keine mehr haben; aber den ganzen Geist der Forschung, der in ihr waltet, vermag sie der Pathologie mitzutheilen, und das ist es, wodurch die letztere neu mufs belebt werden. Gluge sagt irgendwo, die allgemeine Pathologie müsse die Physiologie der speciellen werden, und wir stimmen ihm vollkommen bei. Was die Physiologie für den gesunden Organismus ist, das mufs die allgemeine Pathologie für den erkrankten Organismus seyn; wie jene alle Thätigkeiten und Vorgänge im normalen Zustande nach ihrer Natur und Entstehung streng empirisch, wo möglich auf experimentalem Wege zu erforschen strebt, so mufs die allgemeine Pathologie es sich angelegen seyn lassen, alle von der Norm abweichende Thätigkeiten und Vorgänge nach ihrer Natur und Entstehung im Einzelnen und auf dieselbe streng empirische Weise zu untersuchen. Nur auf diese Weise gewinnen wir allmälig eine allgemeine Pathologie, die des Namens einer Erfahrungswissenschaft würdig ist, nicht aber auf dem längst ausgelaufenen Wege, den unser Verf. eingeschlagen hat. Derselbe ist zwar seiner Sache so gewifs, dafs er am Schlusse seines Werkes (S. 268) sagt, über die obersten Wahrheiten in der Medicin könne es heutzutage, Dank den Resultaten neuerer Naturforschung, keine individuellen Meinungen mehr geben, an die Stelle des subjectiven

Gesetzgebens sey das Forschen nach dem objectiven Gesetze, an die Stelle einseitiger Autorität sey die allgemeine Wissenschaft getreten, und vor dieser Ergründerin des Wahren schwinde der täuschende Schein wie der Nebel vor dem Blicke der Sonne. Wir sind so frei, an der Wahrheit dieses etwas phrasenhaften Ausspruchs einige Zweifel zu hegen, denn des Verfs. oberste Wahrheiten in der Medicin, seine Lebenskraft und Naturheilkraft, halten wir für ein ganz subjektives Meinen, und wo die allgemeine Wissenschaft ist, haben wir leider auch noch nicht ausfindig machen können, der Verf. möchte denn die Hegel'sche Philosophie darunter verstehen, die jedoch so allgemeine Anerkennung sich noch nicht erworben hat, und am allerwenigsten in der Naturwissenschaft. Zweierlei dürfte sich dagegen, nach unserer Ansicht, aus vorliegendem Werke als unzweifelhaftes Resultat ergeben, erstens, dafs eine allgemeine Pathologie und Therapie, wie der heutige Stand der Naturwissenschaften solche fordert, noch gar nicht vorhanden ist, dafs es sogar, so lange Ansichten, wie die hier vorgetragenen, sich noch einige Hoffnung auf Geltung machen können, selbst mit den ersten Aussichten dazu schlecht bestellt ist; und zweitens, dafs der abstrakte und spekulative Vitalismus, so sehr man ihn auch mit neueren Ergebnissen der Forschung wieder auszuschmücken versuchen mag, gerade am wenigsten geeignet ist, das bereits vorhandene Material wissenschaftlich zu bearbeiten und zugleich zu neueren, ergiebigeren Forschungen hinzuleiten, sondern dafs es dazu einer ganz andern, tieferen und bescheideneren Anschauungsweise der Natur bedarf.

4.

Boeck, C. W., *Om den Spedalske Sygdom Elephantiasis Graecorum.* Christiania, Goldberg und Dzwonkowski. 8. 1842. pp. 162.

Recensirt von Prof. **Fuchs** in Göttingen.

Es ist diese kleine Schrift der Bericht des Bergarztes C. W. Boeck über eine wissenschaftliche Reise, welche er auf Kosten der norwegischen Regierung in den Jahren 1840 bis 41 unternommen und deren Hauptzweck es war, die Elephantiasis Graecorum, Lepra Arabum, Spedalskhed, Spedalske Sygdom in Norwegen, in verschiedenen Ländern Europa's aufzusuchen und genauer kennen zu lernen. Ich habe 1830 auf einer Reise längs der Nordküste des Mittelmeeres denselben Zweck im Auge gehabt und die Resultate meiner Beobachtungen in einer academischen Schrift: *de lepra Arabum in maris mediterranei littore septentrionali observata.* Wirceb. 8. 1831. veröffentlicht. Daher halte ich es für meine Pflicht, das deutsche Publikum auf die viel umfassenderen Erfahrungen des nordischen Collegen über jenes Thema aufmerksam zu machen, und erfülle dieselbe um so lieber, als Boeck, ohne meine Abhandlung zu kennen, nach viel zahlreicheren Krankheitsfällen und zum Theil seine Beobachtungen in ganz andern Landstrichen sammelnd, als die von mir bereisten sind, im Wesentlichen bestätigt, was ich 1830 behauptete oder vermuthete.

Boeck ging im Sommer 1840 über die Hardanger Berge nach Hardanger, Vofs und Bergen, schiffte sich dann im Kongsburg nach England ein, brachte den Winter in Paris zu, ging dann über Marseille nach Italien, von hier über Malta nach Griechenland und den jonischen Inseln und kehrte sodann über Triest, Wien und Hamburg nach Christiania zurück. Die Küsten des Rouissillon, wo ich die meisten Leprösen gesehen, hat er nicht besucht.

Es sind ihm auf dieser Reise 153 an Elephantiasis leidende Subjecte vorgekommen, 132 in Norwegen (129 im Stifte Bergen,

1 im Stifte Christiansand und 2 im Stifte Agershuus), 1 in Frankreich zu Rognac bei Marseille, 16 in Italien (2 zu Turin, welche aber beide von der piemontesischen Küste herstammten, und 14 zu Varaga bei Genua, 1 auf Malta, 2 in Griechenland (1 aus Rhodus zu Athen und 1 auf Syra), und 1 in Deutschland im Hospitale zu Hamburg. Dieser letzte Kranke, Böttner, welchen auch ich im Herbste 1841 zu Hamburg sah, war zwar in Thüringen geboren, hatte aber einen grofsen Theil seines Lebens auf der See, namentlich an der Küste von Norwegen, zu Bergen, Frondhjem und Fromsöe zugebracht; auch in Genua war er gewesen.

Aus so zahlreichen Fällen zieht Boeck seine Folgerungen, während mir kaum 20 zu Gebote standen. Von allen Kranken, welche er gesehen, erzählt er kurze Krankheitsgeschichten, auf die er sich im Texte beruft, und nach denen er mit Anwendung der numerischen Methode die Hauptfragen entscheidet.

Er nimmt, gleich mir, 2 Formen der Elephantiasis, tuberculosa und glabra (anaisthetos Robinson, mutilans mih.) an; 111 seiner Patienten litten an der ersten, 42 an der letzteren, doch sind auch ihm Fälle vorgekommen, in welchen sich Zufälle der einen Varietät neben denen der andern fanden.

Seine Schilderung der E. tuberculosa (S. 6—29) stimmt in allen wesentlichen Puncten mit dem Bilde überein, welches ich von der Krankheit zu entwerfen gesucht habe, nur glaubt er keine bestimmten Stadien im Verlaufe der Krankheit unterscheiden zu können, und geht minder genau auf die Differenz der Hauttuberkeln und der Knollen im Unterhautzellgewebe ein, als es mir richtig dünkt. Dagegen schildert er die dem Nervensysteme und den Schleimhäuten angehörigen Zufälle, namentlich die Veränderungen, welche die Augen erleiden, viel genauer, als ich im Stande war, und erwähnt episodischer Eruptionen, vorzüglich von Eczema impetiginodes als einer ziemlich häufigen Erscheinung, die mir nie vorgekommen ist. Er bemerkt übrigens selbst, dafs diese Eruptionen viel häufiger bei der Elephantiasis Norwegens, als bei jener des Südens vorkämen.

Bei 28 seiner 111 Kranken gingen dem Ausbruch der Krank-

heit deutliche, mehrmals selbst fieberhafte Vorläufer voraus, welche von einigen Tagen oder Wochen bis zu 1 und 2 Jahren dauerten. Gefühllosigkeit einzelner Hautstrecken sah er in 31, gesteigerte Empfindlichkeit in 7 Fällen dieser Form. — Ein Ausgehen der Haare in spec. der Augenbraunen und Wimpern kam bei 55 vor. Eruption von Eczema impetiginodes wurde 31 Mal, in einzelnen andern Kranken aber auch Lichen agrius, ein der Miliaria gleichender Ausschlag und Ichthyosis beobachtet. Bei 33 fanden sich Geschwüre auf der Haut, und fast bei Allen zeigte sich die Hautfarbe mehr oder minder verändert, bräunlich oder broncefarben. Tuberkeln sind das wesentlichste Symptom dieser Varietät, und sie fehlten nur in 9 Fällen auf der Haut, zeigten sich aber dann auf den Schleimhäuten. Sie brachen fast constant zuerst im Gesichte, nur 4 Mal zuerst an den Extremitäten aus. In 86 Patienten zeigten sich die Schleimhäute afficirt; am häufigsten waren Tuberkeln und Geschwüre der Mund- und Rachenhöhle, doch war oft auch die Nase durch Krusten verstopft (20 Mal), und bei 47 fanden sich Respirationsbeschwerden, die sich nicht selten zu vollkommener Phthisis entwickelten. — Die Eßlust war meistens vermindert, die Ausleerungen in der Regel normal. In 10 Frauen fanden sich Menstrualstörungen. — Die Augen litten mehr oder minder bei 49 Kranken. Tuberkeln am Rande der Cornea, Verdickung des Conjunctivblattes vor der Hornhaut, Maculae und Ulcera corneae waren die häufigsten Veränderungen, doch kamen auch Leiden des inneren Auges, Iritis chronica (6 Mal), Cataract (2 Mal) u. s. w. vor; 1 Mal war das Auge geborsten, 2 Mal atrophisch und Manche klagten über Gesichtsschwäche, ohne daſs eine Veränderung der Augen sichtbar war. Die Temperatur des Körpers scheint nach den an 25 Kranken in der Hand vorgenommenen Messungen etwas niedriger als normal zu seyn, die Mittelzahl war 25,3° Reaum.

Es kann die Krankheit in jedem Lebensalter ausbrechen. Das Medium war unter den norwegischen Kranken 23⅔, unter den Patienten des südlichen Europa's etwas über 25 Jahr. Unter den Ersteren variirte übrigens die Ausbruchszeit des Uebels von ¼ J nach der Geburt bis zum 63sten Lebensjahre, unter den Letzte-

ren vom 8ten bis zum 49sten J. — Die Ersteren hatten, als Boeck sie sah, im Durchschnitte 7⅞ (6:90 J. über 15 J.), die Letzteren im Durchschnitte 8⅞ J. (4:31 über 15 J.) an der Krankheit gelitten, und das mittlere Alter jener war 31, dieser 33¼ Jahr. Aus dem Verzeichnisse aller in Griechenland von der Lova (Elephantiasis) Afficirten aber, welches auf Befehl der Regierung angefertiget wurde, ergibt sich als mittleres Lebensalter der 160 Befallenen 35¼ Jahr, so dafs es den Anschein hat, als bräche die Krankheit im Süden etwas später aus und verlaufe langsamer als im Norden. Aufser dieser Differenz, dem bereits erwähnten häufigeren Auftreten des Eczema im Norden und dem vielleicht etwas frequenteren Befallenwerden der Geschlechtstheile von Tuberkeln und Geschwüren im Süden (ich finde nur einen solchen Fall Nr. 78) hat Boeck aber durchaus keinen Unterschied zwischen der Spedalskhed Norwegens und der Elephantiasis Italiens und Griechenlands entdecken können. In Bezug auf das Geschlecht werden überall Männer häufiger befallen und machen in Norwegen 47:90, in Italien und Frankreich 16:21, und in Griechenland 108:160 aus. Fast alle Kranken gehörten den niederen Ständen an, doch machten in Griechenland Bauern (59), von welchen aber freilich manche zugleich Fischer waren, die Mehrzahl aus, während in Norwegen die Krankheit unter den Küstenbewohnern herrscht, die sich bald als Fischer, bald als Matrosen, zum Theil aber auch mit Landbau ernähren.

Wie die Schilderung der E. tuberculosa stimmt auch die Beschreibung der E. glabra in den Hauptzügen mit der meinigen überein, nur hat Boeck dem Leiden der Knorpel der Nase, der Ohren und des Kehlkopfs nicht die Aufmerksamkeit geschenkt, welche dasselbe nach meinen Beobachtungen verdient, hat im Widerspruche mit mir gesehen, dafs bei dieser Varietät die Haare weniger ausfielen, als bei der ersten, und gedenkt mit keinem Worte der Nägel, welche in den mir vorgekommenen Fällen meiner E. mutilans constant degenerirt waren. Dagegen hat er häufig bald als erstes Symptom, bald im weiteren Verlaufe dieser Form einen Pemphigus solitarius beobachtet, welcher mit glatten Narben heilte, und der weder mir noch meines Wissens andern Autoren zu Gesichte gekommen.

Nur bei 9 von 42 Kranken gingen dem Ausbruche des Uebels ähnliche Prodromi voraus, wie bei der ersten Form; 15 Mal wurde eine übermäfsige Empfindlichkeit der Haut, zuweilen mit lebhaften Schmerzen in der Tiefe der Theile, bemerkt. Es ging dieselbe später immer in Gefühllosigkeit über, ein Symptom, welches nur in 2 Fällen mangelte, wenn gleich dem Grade und der Ausbreitung nach sehr verschieden auftretend. In einigen Fällen kam auch Lähmung einzelner Gesichtsmuskeln und dadurch Herabhängen der Mundwinkel oder Lagophthalmus vor. Die constanteste Erscheinung aber war Verkrümmung, Entzündung und Verschwärung der Gelenke, vorzüglich der Finger und Zehen, zuweilen aber auch des Metatarsus und Tarsus, durch welche andern Kranken einzelne Phalangen verloren gingen. Meistens waren die oberen und unteren Extremitäten gleichzeitig ergriffen, doch litten 8 Mal nur die Füfse und 2 Mal nur die Hände Ein Ausgehen der Haare, namentlich der Supercilien und Cilien, wurde nur 13 Mal gesehen, und das bei E. tuberculosa so häufige Eczema impetiginodes erschien nur in Fällen der glabra. Geschwüre kamen aufser denen, welche Pemphigus hinterliefs (und denen an den Gelenken) nicht vor. Die Schleimhäute litten seltener, als bei der ersten Form, doch war die Nase zuweilen verstopft und die Uvula 6 Mal verkürzt und 4 Mal nach vorn und oben gekrümmt. Die Augen litten häufig, doch nicht an Tuberkeln der Conjunctiva u. dgl., sondern hier waren Ectropium und Lagophthalmus die häufigste Form (in 20 Kranken). Gewifs irrt sich aber Boeck, wenn er diese Veränderungen von Paralyse der Muskeln, vom Verschwinden der Puncta lacrymalia und von einer Atrophie der Thränendrüse ableiten will; sie sind, mindestens in der Regel, Folge der Affection der Augenlidknorpel. Aufser diesem Augenleiden kamen aber auch Verdunkelungen und Exulcerationen der Hornhaut, Pannus und namentlich mit heftigem Kopfschmerz beginnende, bald acute, bald chronische Iritis vor. Die mittlere Temperatur in der Hand war nach den an 12 Kranken vorgenommenen Messungen $23\frac{1}{3}^{0}$.

Wie die erste Form, kann auch diese in jedem Lebensalter ausbrechen, und unter den 42 Kranken war Einer, welcher ihre Zufälle mit zur Welt brachte, und ein Anderer, in dem die ersten

Erscheinungen erst im 60sten Lebensjahre auftraten. Das mittlere Alter, in welchem das Uebel die 42 Personen heimsuchte, aber war 23$\frac{3}{7}$ Jahre. Im Durchschnitte hatten die Kranken, als Boeck sie sah, 14$\frac{1}{8}$ Jahre an Elephantiasis gelitten (15:42 über 15, einer selbst 40 Jahre), und ihr mittleres Lebensalter war 37$\frac{17}{42}$ Jahre. Es scheint demnach, als verlaufe El. glabra beträchtlich langsamer als E. tuberculosa. Hinsichtlich des Geschlechtes ergibt sich bei ihr nur eine geringe Verschiedenheit, 22 Männer auf 20 Frauen.

Die in Italien beobachteten 2 Fälle waren denen in Norwegen völlig analog; nur scheint die E. glabra im Süden verhältnifsmäfsig viel seltener als im Norden zu seyn; dort gehörten nur $\frac{1}{10}$, hier fast ein Drittel aller beobachteten Fälle ihr an.

Uebrigens bekennt sich auch Boeck, gleich mir, zu der Ansicht, dafs beide Formen nicht wesentlich von einander verschieden seyen, aus gleichen Ursachen entständen, stets neben einander vorkämen und in der Hauptsache dieselbe Behandlung erforderten.

Was die Aetiologie der Elephantiasis anlangt, so weist sich vor Allem Erblichkeit auch aus Boeck's Untersuchungen als ein wichtiges Moment nach. Nur 47 seiner Kranken hatten ihrer Aussage nach keine leprosen Verwandten, 106 hingegen waren entweder von leprosen Eltern erzeugt, oder hatten doch nahe Blutsverwandte, welche von der Krankheit heimgesucht waren. Er hat selbst gesehen, dafs in einer Familie, welche von der Krankheit afficirt in eine Gegend überzog, in der die Elephantiasis völlig unbekannt war, das Uebel dennoch von Generation auf Generation weiter schritt. Dafs aber Erblichkeit nicht die einzige Ursache des Leidens sey, geht namentlich aus 2 Fällen hervor, in welcher Fremde (Böttner und eine Frau, Nr. 119) nach längerem oder kürzerem Aufenthalte im Stifte Bergen in Spedalskhed verfielen. An Ansteckung läfst sich aber mindestens bei Böttner nicht denken, der bestimmt versichert, nie einen Leprosen gesehen zu haben. Ueberhaupt sind im Norden wie im Süden die Ansichten über die Contagiosität sehr getheilt, und während man im Stift Bergen und in Italien frei mit den Kranken conversirt, werden sie in Griechenland und Finnmarken streng abge-

sondert. Selbst die Aerzte sind verschiedener Meinung; die norwegischen, italienischen und französischen halten die Krankheit durchaus nicht für ansteckend; in Griechenland hingegen hat Dr. Roeser Boeck die Hand nicht reichen wollen, nachdem derselbe die Leprösen im Hospitale untersucht hatte, und ihm versichert, dafs seine Erfahrungen ihn von der Mittheilbarkeit des Uebels überzeugt hätten. Boeck selbst gibt keinen bestimmten Ausspruch ab und meint, dafs dort, wo die Krankheit seit undenklicher Zeit bestehe, nicht zu entscheiden sey, ob sie durch Erblichkeit, Ansteckung oder später auftrete. Wenn er aber glaubt, dafs die Meinung über die Ansteckungsfähigkeit des Uebels Einfluſs auf seine Häufigkeit ausübe, dafs es mit ihr zusammenhänge, wenn man im Stifte Bergen schon auf 511, in Norland und Finnmarken auf 947, und in Griechenland erst auf 2505 Bewohner einen Leprösen zähle, ist er sicher im Irrthume, denn in Frankreich und Italien, wo die verhältnifsmäfsige Zahl der von Elephantiasis Befallenen unstreitig viel geringer als in allen genannten Landstrichen ist, gilt die Krankheit und, wie ich fest überzeugt bin, wenigstens für jene Gegenden mit Recht, durchaus nicht für contagiös. Wäre sie ansteckend, so würde sie sich gewifs viel weiter ausbreiten und es würden nicht, wie ich gesehen habe, Gesunde mit Leprösen Jahrzehnden lang das Ehebett theilen, ohne von der Krankheit befallen zu werden. Auch unter Boeck's Kranken finden sich zahlreiche Beispiele verheiratheter Personen, deren Ehehälften gesund sind, und nur ein Ehepaar (Nr. 123 und 124), dessen beide Theile, der Mann seit 19, die Frau seit 8 Jahren, an Elephantiasis glabra leiden.

Dafs die Seeluft zur Erzeugung der Spedalskhed wirksam sey, bestätigt Boeck; alle seine Kranken waren Küstenbewohner. Ob aber, wie mir wahrscheinlich geworden ist, miasmatische Emanationsheerde eine Bedingung ihres Auftretens seyen oder nicht, hat er unberücksichtigt gelassen. Wenn er auch der Ansicht ist, dafs schlechte Nahrung ein wichtiges Moment für die Entstehung des Uebels sey, [illegible] nicht bestimmte Speisen beschuldigen [illegible] verschiedenen Küsten, an welchen [illegible] eine allzu verschiedne

Lebensweise, und während man in Norwegen die Fische für die Ursache der Krankheit hält, schreibt man sie in Griechenland dem ranzigen Oele zu. Die hauptsächlichste Gelegenheitsursache des Ausbruchs war, nach der Angabe seiner Kranken, Verkältung; doch soll in einem Falle auch Mifsbrauch der Spirituosa und bei einigen Kranken heftiger psychischer Affect, nämlich Freude oder Schreck, den letzten Anstofs zum Eintreten des Uebels gegeben haben. Auch mir sind einige Kranke vorgekommen, welche nach heftigen psychischen Agitationen befallen wurden, und ich möchte daher dieses occasionnelle Moment nicht so gering anschlagen, als Boeck gethan hat.

In Bezug auf die geographische Verbreitung der Krankheit gibt der Verf. ein Verzeichnifs der norwegischen Leprosen nach Kirchspielen, aus welchem hervorgeht, dafs in Christiansands Stift nur einer, der überdies aus St. Bergen stammte, und in Agerhuus Stift nur 2 Spedalske vorkamen, alle Uebrigen dem Stifte Bergen angehörten. Die vorzüglich heimgesuchten Pfarreien heifsen Leirdal, Askevold, Leganger und Ous. — In Frankreich gedenkt er nur der Ortschaften Vitrolles, Rognac, Berre und Martigues am Etang de Berre als von der Lepra heimgesucht; es ging ihm dort, wie mir, die Kranken verbargen sich, und er sah nur einen Fall, hörte aber von mehreren. Dafs sich die Elephantiasis auch im Roussillon am Etang de Salces und vielleicht selbst in dem Dauphiné finde, scheint er nicht gewufst zu haben. — In Italien herrscht die Krankheit unter den Namen Lebbra an der piemontesischen Küste; er sah 2 Kranke aus jenen Gegenden im Hospitale zu Turin, und eine ziemliche Anzahl Lepröser in Varaga, einem Städtchen 3—4 Meilen von Genua. In Chiavari scheint er nicht gewesen zu seyn. Dr. Granetti erzählte ihm, er habe auf einer Reise an jener Küste, die er im Auftrag der Regierung gemacht, gegen 60 Kranke gefunden. Ob das Male del Fegato, welches an der Ostküste Italiens in und um Comachio herrscht, und das Boeck nur aus den Wachspräparaten zu Bologna kennt, wirklich Elephantiasis und nicht vielleicht dem Male de Fiume verwandt sey, bedarf wohl noch genauerer Untersuchung. — In Malta sagten ihm die Aerzte, dafs man auf 1000 Bewohner etw

Lepröse rechnen könne. In Griechenland aber theilte ihm Dr. Bouros die an die Regierung eingesandten Verzeichnisse der an der Lova leidenden Individuen mit. Dieselben ergaben die Gesammtzahl 160, die Meisten (75) in Messenien. Von den Inseln waren Trifilia (16) und Amourgos (9) verhältnifsmäfsig am schwersten heimgesucht. Im Innern des Landes kam die Krankheit hingegen nicht vor. — Was das Wesen der Krankheit sey, wagt Boeck um so weniger zu entscheiden, als er niemals eine Leichenöffnung gemacht hat; doch meint er wohl mit Recht, dafs sie nicht als eine einfache Hautkrankheit zu betrachten sey. Die Prognose stellt er äufserst ungünstig, doch sollen Beispiele von Heilung vorhanden seyn, wenn die Krankheit zeitig zur Behandlung kam. Hinsichtlich der Behandlung hat er selbst keine Erfahrung. Im Hospitale zu Bergen wurden mehrere Kranke von Dr. Wisbech mit Glück behandelt, vorzüglich mit Schwefelbädern, Arsenik und Jod, welches letzte Mittel er aber in einigen Fällen der eingetretenen Zufälle halber zurücklassen mufste. Dasselbe sah B. in Hamburg. In Varaga verordnete Dr. Maurizio seit 30 Jahren V. S., Blutegel, Blasenpflaster und Einreibungen von Unguent. neapol. Soviel B. bemerken konnte, nahmen die Erscheinungen bei dieser Kur zwar zuweilen ab, allein Heilung erfolgte niemals. In Malta behandelte man vorzüglich mit Jod und Arsenik, allein erfolglos. Keine besseren Resultate hatte Biett in Paris, welcher dieselben inneren Mittel und äufserlich Bäder und Vesicantien anwendete. Dagegen versichert Beaumés in Lyon, vor Kurzem eine in hohem Grad entwickelte Elephantiasis tuberculosa geheilt zu haben und wird den Fall in seinem Werke über Hautkrankheiten, das unter der Presse ist, bekannt machen.

Den Schlufs des Berichtes bilden Vorschläge zur Einrichtung von Heil- und Pflegeanstalten für die Spedalske Norwegen's, welche mehr locales als allgemeines Interesse haben.

Soviel über eine Schrift, die meinem Dafürhalten nach die genauere Kenntnifs der Elephantiasis in Europa in vielfacher Beziehung fördern wird und die sich den Arbeiten Hjort's über die Thaeria (*Norsk Magazin for Laegevidenskaben Bot.* 1.), und über die geographische Verbreitung der endemischen Hautkrankheiten in Europa (*Forhandlinger ved de skandinaviske Naturforskeres andet Möde. Kjobenhavn.* 8. 1841. S. 67—79) würdig an die Seite stellt.

VIII.

Untersuchungen über die Functionen des Nervensystems.

Mit specieller Berücksichtigung der „Untersuchungen über das Nervensystem von J. Budge.“

Von

Dr. B. Stilling.

Fortsetzung der im ersten Hefte dieses Bandes, S 27 abgebrochenen Abhandlung.

Den Ursprung der motorischen Kraft nimmt Budge in der Brücke an. „Sie theilt sich hier den zahllosen Bewegungsfa„sern mit, welche sich durch den ganzen Umfang des Thierkörpers „verbreiten. Diese Kraft bildet sich nicht etwa im ganzen Ver„laufe einer jeden motorischen Faser, sondern lediglich an den „Centralenden derselban, am Pons, dem verlängerten Marke „und dem Anfangstheile des Rückenmarks. Denn wäre diefs „nicht also, so müfste nach Durchschneidung des Rückenmarks „so lange als der Kreislauf noch fortdauert, eine Reizung unter „der Durchschnittsstelle Bewegungen in den betheiligten Mus„keln noch eben so stark hervorbringen, als vor der Durch„schneidung. Aber es ist Thatsache, welche ich selbst oft „genug durch Versuche bestätigt gefunden habe, dafs von „dem Augenblicke an, wo das Rückenmark durchschnitten wird, „Reizungen des getrennten Theiles immer geringere und kürzer „dauernde Muskelbewegungen veranlassen, und endlich ganz oh„ne Wirkung bleiben“ (S. 52). —

Diese hier aufgestellte Ansicht zeigt sich aber in allen ihren Theilen unhaltbar und falsch. Weit entfernt, dafs im Pons der Ursprung der motorischen Kraft sey, weisen uns die eviden-

testen Thatsachen auf den Satz hin, dafs an jeder Stelle des Rückenmarks, die aus grauer (und weifser) Substanz besteht, die eigenthümliche motorische Kraft erzeugt werde.

Für diesen Satz haben wir die Beweise in unserer Schrift über die Functionen des Rückenmarks ausführlich gegeben; indem wir dahin verweisen, theilen wir hier nur die hauptsächlichsten mit. —

1. Schneidet man irgend einem Thiere, einem Frosche, oder einem höheren Wirbelthiere, das Rückenmark, z. B. in der Mitte des Rückens durch, so hat das Thier zwar keinen Willenseinfluſs mehr auf alle die Theile, deren Nerven aus dem unterhalb des Durchschnitts befindlichen Rückenmarkstheile entspringen; aber, einige Minuten nach dem Durchschnitt, sobald die Erschütterung des ganzen Organs durch die Trennung vorüber ist, können wir nicht allein durch Reizung des Rückenmarks selbst unterhalb des Schnitts Bewegungen erregen, sondern durch Reizung der peripherischen Nervenausbreitungen aller Nerven des unteren Rückenmarkstheils erzeugten wir die bekannten Reflexbewegungen. — Schlieſsen wir nun die Wunde und lassen sie zur Heilung kommen, so können wir Wochen, Monate, Jahre nach der Trennung des Rückenmarks, so lange überhaupt das Thier am Leben bleibt, durch einen Reiz aller der Theile, deren Nerven aus dem Rückenmarkstheile unterhalb des Durchschnitts entspringen, die bekannten Reflexbewegungen hervorrufen, deren Aeufserung mit solcher Kraft geschieht, dafs man an eine Verminderung der motorischen Kraft desjenigen Rückenmarkstheils, von dem sie herkommt, unmöglich denken kann. —

Man darf aber hier nicht daran denken, dafs eine Wiederverwachsung der getrennten Rückenmarkstheile und eine Wiederherstellung der Function Statt gefunden habe. — Dies ist niemals der Fall. Die getrennten Stücke verwachsen zwar mit einander, aber die Wirkungen des Querdurchschnitts werden niemals wieder beseitigt; niemals erlangt der Willenseinfluſs wieder Gewalt über die unter dem Durchschnitt gelegenen Theile; und wenn wir den Nerven vollständig nach Trennung wieder regene-

rirt und ihre Function hergestellt sehen, so ist das bei Trennung des Rückenmarks durch dessen ganze Dicke nicht der Fall. —

Dieselben Phänomene der Erzeugung motorischer Kraft finden aber auch Statt, wenn man aus dem Rückenmark ein kürzeres oder längeres Stück gänzlich herausschneidet, dergestalt, dafs die unmittelbare Verwachsung des unteren Endes mit dem oberen unmöglich ist. — Es bildet sich in der Lücke eine fibröse, Zellgewebe ähnliche Zwischensubstanz, eine Narbenmasse die mit der Nervensubstanz nichts gemein hat.

2. Schneidet man das Rückenmark eines Thieres gänzlich quer durch, so kann durch Vergiftung mit Strychnin der Tetanus nicht allein in den Theilen oberhalb des Schnitts, sondern auch in allen unterhalb desselben gelegenen erzeugt werden, wie wir bereits in dem „Fragment" und in unserer Schrift gezeigt haben *).

3. Aber nicht blos eine solche durchgeschnittene Hälfte des Rückenmarks erzeugt die motorische Kraft, sondern ein jedes Stückchen aus der Dicke des Rückenmarks, aus dem noch ein Wurzelpaar entspringt, äufsert alle Beweise davon; ja, ein geviertheiltes Rückenmarksstückchen (aus vorderer weifser und grauer Substanz eines Vorderstranges bestehend), ist noch im Stande (durch Strychninwirkung), den Tetanus aller der Theile zu erregen, derern Muskeln mit seinen (vorderen) Nervenwurzeln noch in Verbindung stehen. —

Aus diesen Thatsachen, die unbezweifelt dastehen, müssen wir aber den Schlufs ziehen, dafs das Rückenmark, un-

*) Dieses Factum ist eigentlich zuerst von Magendie im Jahre 1809 aufgefunden, obwohl nicht in seiner Wichtigkeit begriffen worden. Er spritzte einem Pferde eine Quantität Upas-Gift in die Drosselader. Es entstand Tetanus aller Theile, und dieser wurde nicht unterbrochen, wenn das Rückenmark unterhalb des Hinterhaupts — etwas durchschnitten wurde. — Bei Versuchen, wo eins der Enden des durchschnittenen Rückenmarks mit etwas wenigem Upas-Gift bestrichen wurde, gingen nur diejenigen Theile in Convulsionen über, die ihre Nerven aus dem Punkte des Rückenmarks erhielten, auf den das Gift gewirkt hatte. — *Bulletin des sciences médicales*, 1809. Juni. — Ausgezogen in Hufeland's Journ. f. die prakt. Heilkunde. 1809. 11. Stück. S. 126—130.

abhängig vom Pons und dem verlängerten Marke, in sich selbst die motorische Kraft erzeugt, dafs jede Schicht des Rückenmarks, unabhängig von der andern, ebenfalls die motorische Kraft hervorbringt und sie ihren entsprechenden Nervenwurzeln mittheilt. —

Wenn aber Budge das Gegentheil daraus schlofs, dafs ein Rückenmarkstheil unter dem Durchschnitt bald die Kraft verliert, nach Reizen Bewegungen zu veranlassen, so hat hierbei Budge aufser Acht gelassen, dafs die nachtheiligen Einflüsse der Bloslegung, der Reizung, der Berührung mit der atmosphärischen Luft u. s. w., in dem unteren Rückenmarkstheile jede Action zerstörten, wie die gleichen Einflüsse bei entblöfstem Rückenmarke, dessen Zusammenhang nicht getrennt wird, ebenfalls dessen Action und das Leben (bei höheren Wirbelthieren sehr rasch, bei niederen langsamer) zerstören. — Budge hielt die Wirkungen dieser genannten nachtheiligen Einflüsse für die Wirkung der Trennung des betreffenden Rückenmarkstheils vom Pons, und ist also dadurch in einen vollständigen Irrthum gefallen. —

Die motorische Kraft, meint Budge, ist anhaltend thätig, und würde eine ungezügelte Bewegung aller Körpertheile veranlassen, wenn nicht eine andere Kraft ihr entgegenwirkte, sie ordnete, regelte, ihre anhaltenden Aeufserungen unterbräche. — Den Beweis dieser Ansicht nimmt Budge von enthaupteten Thieren. — Bei diesen, sagt er, entstehen die verschiedenartigsten Bewegungen eine Zeit lang, „weil alle Bewegungsfasern des Rückenmarks ungehindert fortwirken.“

Dieser Ansicht müssen wir auf das Entschiedenste entgegentreten. — Denn wäre sie wahr, so müfste ein Querdurchschnitt durch das Rückenmark eine anhaltende Bewegung aller der Theile, deren Nerven unterhalb des Durchschnitts aus dem Rückenmark entspringen, zur unmittelbaren Folge haben. — Also, nach einem Schnitte durch's Rückenmark, oberhalb des Ursprungs der Nerven für die Hinterpfoten, müfsten die Hinterpfoten so lange in anhaltender Bewegung seyn, als die Action des betreffenden Rückenmarksstücks fortdauert; d. h. so lange das Thier lebt. —

Wir sehen aber hiervon das stringenteste Gegentheil. Bewegungen treten nur ein nach Reizen (Reflexbewegungen), während die Theile, wenn sie nicht gereizt werden, ruhig sind. — Wo ist hier die freie motorische Kraft, die doch nach Budge durch den Schnitt, ihren Regulator, ihre Hemmung verloren hat?

Dafs aber nach der Enthauptung die heftigsten Bewegungen des Rumpfes bei höheren Thieren eintreten, ist lediglich Folge der Operation, der dadurch bedingten Verblutung und des fortdauernden Reizes der Luft, des Blutes u. s. w. auf die Durchschnittsfläche des Rückenmarks. — Hierdurch entstehen die Bewegungen, der wir grofsentheils schon durch blofse Verblutung bei Thieren, ohne Enthauptung, eintreten sehen. Budge will zwar die Enthauptung nicht als einen solchen Reiz gelten lassen, weil dann die Bewegungen, mit Aufhören des Reizes, nachlassen müfsten (S. 55. 56); indessen hätte Budge dieses schon aus dem Umstande als falsch erkennen mögen, dafs oberflächliche und momentane Reizung des Rückenmarks oft Bewegung erzeugt, die noch lange nach Entfernung des Reizes fortdauert. — Wenn er aber noch den Umstand zu seinen Gunsten auslegt, dafs die genannten Bewegungen nicht sogleich, sondern oft erst kurze Zeit nach der Enthauptung eintreten, wie Legallois zuerst anführt, so irrt er auch hier wiederum. — In solchen Fällen macht die Enthauptungs-Operation einen solchen Choc, eine solche Erschütterung des ganzen Nervensystems, dafs letzteres zu jeder Action unfähig ist; wenige Momente nachher geht dieser Choc vorüber, dann treten die Reactionen gegen die Reize ein. — Bei Fröschen sieht man ja gewöhnlich gleich nach der Enthauptung den Rumpf ganz ohne Reaction gegen Reize bleiben. Aber einige Minuten nachher beginnen — aber nur nach Anwendung von Reizen — die Reactionen, welche an Heftigkeit den Reizen entsprechend sind.

Streng genommen aber sprechen die bei höheren Thieren nach der Enthauptung eintretenden Bewegungen an und für sich gänzlich gegen den Satz, den Budge durch sie beweisen will. Denn, ist die motorische Kraft im Pons und der Medulla oblongata, und enthauptet man unterhalb der letzteren, so müfste, nach

Budge, nicht die mindeste Bewegung mehr im Rumpfe entstestehen. Denn die Quelle der motorischen Kraft ist ja abgeschnitten, das ganze Rückenmark des Rumpfes dürfte keine Spur mehr davon äufsern. Die entstehenden Bewegungen also würde Budge nicht erklären können. — Und da sie nicht von der Enthauptungsoperation — die, als momentaner Reiz, nur während ihrer Dauer Bewegungen soll verursachen können, — abgeleitet werden sollen, so ist Budge in noch gröfsere Hülfslosigkeit zur Erklärung gerathen. — Gänzliche Widerlegung findet derselbe aber auch in der Beziehung, dafs jene Bewegungen nicht als die letzten Reste der vom Pons mitgetheilten motorischen Kraft zu betrachten seyen, darin, dafs genannte Bewegungen, so wie alle Reflexbewegungen nicht blos wenige Minuten nach der Decapitation fortdauern, sondern Stunden lang erhalten und von Neuem hervorgerufen werden können, so lange man das Thier oder den Rumpf durch Verblutung nicht sterben läfst. — Dies verhindert man, wie Fontana zuerst gethan, durch Unterbindung der Halsgefäfse und Unterhaltung einer künstlichen Respiration. —

Weit entfernt also, dafs der Pons und die Medulla oblongata die Quellen der motorischen Kraft seyen, müssen wir diese Theile aus ganz andern Gesichtspunkten betrachten, wie wir hoffentlich bald darlegen werden. — Im ganzen Rückenmark dauert die Erzeugung der motorischen Kraft, auch nach seiner Trennung vom Gehirn (vom Pons u. s. w.) noch so lange fort, als die Blutcirculation unterhalten wird; eben so lange dauert der Tonus der Rumpfmuskeln; aber es entsteht ohne Reiz dazu nicht eine einzige Bewegung. —

Wir sind also weit entfernt, als richtig anzuerkennen, „dafs, „um eine zweckmäfsig geregelte Bewegung zu erlangen, wir nicht „eine Kraft nothwendig haben, welche die einzelnen Nervenfa„sern gleichsam zu bestimmten Gruppen sammelt, auch kein Or„gan, welches die und die Nerven, die es zur Bewegung jedes „Mal braucht, anregt; denn wir haben geregelte Bewegung, wir „haben kein ruhendes, sondern ein immer thätiges Organ, wir „haben die Nervengruppen zu den Bewegungselementen aller ein„zelnen Körpertheile geordnet im Rückenmarke, wir brauchen

„keine Vermehrung der Bewegung, wir brauchen grade nur Ruhe, „Stillstand in allen (übrigens geregelten Bewegungen mit Ausnah„me der einzigen, welche eben entstehen soll; keine Förderung, „sondern grade eine Hemmung —“ wie Budge S. 58 sagt. —

Wir bedürfen allerdings also zur Erzeugung von Bewegungen einer Förderung, eines Antriebs, keineswegs einer Hemmung der eingebildeten „freien motorischen Kraft,“ die nicht allein durch nichts erwiesen ist, sondern aus allen Thatsachen sich als ein Phantasiebild herausstellt. — Alles, was daher Budge weiterhin über die Entstehung der Fortbewegung u. s. w. und Hemmung der Action der einen (Muskel- und Nerven-) Provinz bei verstärkter Thätigkeit der andern sagt, beruht auf falschem Grunde, und bedarf einer ganz andern Erklärung. — Also, wenn wir ein Glied beugen, so sind die Streckmuskeln nicht in ihrer Action gehemmt, sondern sie sind nur in gewöhnlicher Action = Tonus, während die Beuger durch den Antrieb des Willens, oder eines unwillkürlichen Reizes (Reflex) in verstärkter Thätigkeit begriffen sind, u. s. w. —

Und wenn also Budge nach einem Hemmungsapparate für die freie motorische Kraft sucht, so ist er hier auf durchaus unrichtigem Wege; läfst sich aber von dem gröbsten Irrthume bestricken, indem er, S. 63, den Grundsatz aufstellt: „das kleine „Gehirn bildet den Hemmungsapparat für die ungezügelte Bewe„gungskraft.“

Budge führt nun die von Flourens und Hertwig gemachten Versuche an, mit der Bemerkung, dafs er sie sämmtlich bestätigt gefunden habe. — An Fröschen machte Budge (Vers. 39) viele übereinstimmende Versuche, die ebenfalls, was Flourens von den Bewegungen nach Verletzung des kleinen Hirns sagt, beweisen sollen. — Budge schliefst diese für eine Wiederholung hier zu ausführlich erzählten Versuche (Seite 68—71) mit folgenden Worten: „So habe ich unzählige Male an Fröschen das„selbe Experiment und immer ganz Aehnliches beobachtet. Nach „Wegnahme einer gröfseren Portion des kleinen Gehirns, so dafs „nur noch ein kleiner Theil bleibt, kann der Frosch nicht mehr „springen, er kriecht auf dem Erdboden weiter, und zwar eine

„Zeit lang mit grofser Hast —, dann bleibt er stehen, dann „kriecht er wieder weiter.“ — Wenn aber Budge das ganze kleine Gehirn wegnahm, so beobachtete er Folgendes: der Frosch „machte mancherlei Bewegungen mit den Vorder- und Hinterbei„nen, aber die Bewegungen waren Nichts als Strecken und Beu„gen, und zwar in den verschiedensten Richtungen. Legte ich „ihn auf den Rücken, so beugte er bald das Hinter-, bald das „Vorderbein u. s. w., machte allerlei Bewegungen mit dem Kör„per, aber er kam nicht auf.“ — Nach Anwendung von schmerzerregenden Körpern „brachte er von beiden Seiten seine „Hinterbeine an die Stelle, und machte eine Bewegung, als ob er „das Verletzende abwischen wolle; von der Stelle jedoch „kam er nicht, er fiel auf den Rücken und konnte nicht „wieder auf.“

Wir haben über das kleine Gehirn eine grofse Anzahl von Versuchen gemacht, an Säugethieren, wie an Fröschen. Was erstere betrifft, so stimmen solche im Allgemeinen mit denen von Flourens überein. — Was jedoch die Versuche an Fröschen betrifft, so haben wir die von Budge angeführten Resultate niemals gesehen. — Wir konnten das kleine Gehirn bei Fröschen nicht allein in der Mitte durchschneiden, sondern auch ganz wegnehmen, und der Frosch machte alle seine Bewegungen, wie vor der Operation, mit so wenigem Unterschiede, dafs man hätte glauben können, er sey ganz unverletzt.

Wir waren von dieser so widersprechenden Verschiedenheit unserer Resultate von denen Budge's anfangs überrascht, da wir uns solche nicht erklären konnten, doch bald zeigte sich ein Aufschlufs. —

Das kleine Gehirn des Frosches ist ein sehr schmaler, etwa ½ Linie breiter, bandartiger Streifen, welcher die Medulla oblongata von den Vierhügeln trennt. Letztere bilden zwei auffallend grofse Hemisphären, welche unmittelbar hinter den Lappen des grofsen Gehirns liegen. — Das kleine Gehirn tritt daher beim Frosche ungemein zurück, an Masse, wie an Function, und wir halten dasselbe aus diesem Grunde zu vergleichenden Versuchen über die Function des kleinen Gehirns im Allgemeinen nicht ge-

eignet, — während wir das Gegentheil vom Rückenmark behaupten müssen. Die ungemeine Kleinheit des bandartigen Streifens, welcher das kleine Gehirn repräsentirt, mag daher bei solchen, welche aus der vergleichenden Anatomie die specielle Kenntnifs dieser Theile nicht erlangt haben, gewöhnlich die Ursache abgeben, dafs sie diesen Gehirntheil gänzlich übersehen, und die so sehr entwickelten Vierhügel des Frosches für dessen kleines Gehirn halten. — Dafs dieser Fall auch Herrn Budge begegnet ist, scheint uns keinem Zweifel unterliegen zu dürfen, wie aus Folgendem erhellen mag:

S. 69, Vers. 39, sagt Budge: „Einem Frosche nahm ich „mit einer scharfen Scheere die Hälfte des kleinen Ge„hirns auf beiden Seiten weg.“ — Nun ist aber zu bedenken, dafs das kleine Gehirn ein zusammenhängendes schmales Streifchen, und nicht in zwei abgesonderte Seitenhälften (wie bei höheren Thieren) getheilt ist. — Es ist aber mit den feinsten Scheeren nicht möglich, ohne Verletzung der Vierhügel oder der Medulla oblongata, die (obere) Hälfte des kleinen Gehirns auf beiden Seiten wegzunehmen. Mit einer Scheere, die ein relativ viel zu grobes Instrument im Verhältnifs zum kleinen Gehirn des Frosches ist, kann man dem genannten Organe gar nicht beikommen. — Wir haben uns stets einer Staarnadel bedienen müssen, um dasselbe abgesondert zu durchschneiden und wegzunehmen. Es geht also hieraus hervor, dafs Budge einen ganz andern Gehirntheil seinem Versuche unterwarf, nur nicht das kleine Gehirn. — Dafs dies noch klarer wird, wenn Budge, S. 71, von demselben Frosche weiter erzählt: „Hierauf nahm ich ihm den „ganzen übrigen Theil des kleinen Gehirns weg,“ bedarf kaum noch einer besonderen Erwähnung *).

Einen anderen Grund für unsere Behauptung finden wir aber in dem Umstande, dafs die von Budge nach angeblicher Verletzung des kleinen Gehirns aufgeführten Symptome, im Allgemeinen von uns in den Fällen beobachtet wurden, in denen wir die

*) Wir hegen die Erwartung, dafs Budge diese Täuschung gelegentlich öffentlich eingestehen und berichtigen wird.

Vierhügel des Frosches unserem Experimente unterwarfen, sie theilweise oder ganz abtrugen *). — So sahen wir auch die Frösche sich nach einer Seite hin bewegen (wie höhere Wirbelthiere, denen das kleine Gehirn einer Seite, oder ein Hirnschenkel durchgeschnitten ist), wie das Budge im Versuche 42 beschreibt, — wenn wir ihnen die Vierhügel einer Seite wegnahmen, nicht aber, wenn wir das kleine Gehirn einer Seite wegschnitten. —

Wir sehen uns also zu dem Schlusse ermächtigt, dafs die Versuche Budge's über das kleine Gehirn an Fröschen nur die Folgen einer anatomischen Unkenntnifs der Gehirntheile sind, und dafs demnach die von denselben in dieser Hinsicht gezogenen Schlüsse durchaus ohne Geltung bleiben. —

Wenn nun aber Budge, S. 71, im Versuche 40 noch ein Experiment an einer gewöhnlichen Stubenfliege aufführt, welcher er mit einer Nähnadel den hintern Theil des Kopfs durchsticht, wodurch er das kleine Gehirn zerstören will, so wird es Jeder billig finden, dafs wir solche Versuche entschieden zurückweisen müssen, eben so, als wenn Jemand das kleine Gehirn eines Hundes aufser Action setzen oder zerstören wollte, indem er ihm quer durch den Hinterkopf etwa eine Wagendeichsel hindurchrennt. — Wir würden solche Versuche nicht delicate nennen, und würden noch weniger einen Schlufs aus ihnen zugeben. —

Alles zusammengenommen, sahen wir also, dafs Budge in Bezug auf das kleine Gehirn sich nur auf Flourens und Hertwig stützt und kein neues Experiment zu weiteren Schritten in der Erkenntnifs der Function des kleinen Gehirns mittheilt. Bis jetzt bleibt es also noch bei dem Ausspruche Flourens's, dafs das Gehirn der Regulator der Bewegungen sey. — Wir werden gelegentlich zeigen, in wie weit das begründet, in wie weit eine andre Anschauung des kleinen Gehirns von der Wissenschaft geboten ist. — Was aufserdem Budge noch über die von Magendie, Hertwig, Foderé u. A. gemachten Versuche an einzelnen Theilen des kleinen Gehirns spricht, ist ebenfalls nur das

*) Da wir über die Functionen des grofsen und kleinen Gehirns eine ausführliche Abhandlung veröffentlichen werden, so theilen wir vorläufig die Resultate unserer Untersuchungen nicht mit. —

eben von jenen Männern Gefundene, zu dem Budge nichts Neues hinzufügt, als seine, auf die Lehre von der Hemmung der freien Bewegungskraft durch's kleine Gehirn begründete, Erklärung der nach gedachter Verletzung eintretenden Phänomene. Wir haben indefs oben angegeben, dafs die erwähnte Lehre eine irrthümliche ist, und darum halten wir uns mit Widerlegung der eben so irrthümlichen Erklärungen nicht auf, wollen aber gelegentlich speciell darauf zurückkommen. —

Im ferneren Verlaufe seiner Erörterungen spricht Budge über den Trieb, und die Organe, in denen er sich offenbart. Budge unterscheidet hierbei den inneren Trieb = Willen, von dem äufseren Trieb = Reflexaction des Rückenmarks u. s. w., und führt, gestützt auf Magendie's, Flourens's, Hertwig's und andrer Versuche, die er mit seinen eigenen Experimenten übereinstimmend fand, theils die Lehren Marshall Hall's, Müller's u. Andrer über die Reflexbewegung, theils die Ansichten von Flourens, Hertwig u. s. w. über den Sitz des Willens in dem grofsen Gehirne auf. — Es bieten diese Erörterungen nichts, was eine neue Anschauung über genannte Punkte gewährte; und wir enthalten uns daher einer speciellen Erörterung dieses Abschnitts, der sehr viel Schönes und Wahres, — Bekanntes —, neben manchem Unbegründeten *) enthält. —

Wir wenden uns daher zu dem folgenden Abschnitte Budge's, der Thatsachen enthält, von denen unsre bisherige Physiologie Nichts wufste, Thatsachen, gewonnen aus Experimenten. —

---

*) So z. B. leitet Budge die erste Inspiration des neugeborenen Kindes von dem Reize ab, welchen die in die Lunge dringende Luft auf die Verzweigungen des Vagus in den Bronchien macht. — Wir fragen aber: wodurch dringt denn die Luft in die Lunge? Doch nur durch die erste Inspiration und nach ihr. — Letztere mufs also einen andern Grund haben, als den von Budge angeführten. Wir haben diesen Grund erörtert und gezeigt, dafs er durch Reizung der Verzweigungen des Trigeminus im Gesichte, durch Reizung aller Haut-Nerven entsteht. — S. unseren Aufsatz: Ueber Exstirpation krankhaft vergröfserter Ovarien u. s. w. in Holscher's Hannoverschen Annalen f. d. Heilkunde. 1841. Wir hatten denselben bereits 1839 geschrieben und in die Hände Holscher's gegeben. Seitdem haben Marshall Hall u. A. gleiche Ansichten, wie wir, ausgesprochen. —

Letztere bedürfen aber der Prüfung, wie die früher mitgetheilten, um der Wissenschaft zu sichern, was Wahres ist, um sie dagegen vor Zweideutigem oder Unwahrem zu hüten. Dieser Abschnitt (§. 12. S. 124 u. ff.) enthält Budge's Erörterungen über die Bewegung des Herzens.

Nach kurzer Besprechung der über diesen Gegenstand aufgestellten Ansichten, woraus deren Unsicherheit hervorgehoben wird, theilt Budge eine Anzahl von Experimenten mit, wovon folgende die hauptsächlichsten sind:

Vers. 57. (S. 132.) „Viele Frösche sterben einige Zeit „nach Eröffnung des verlängerten Marks *). Einen solchen ge„brauche man zu diesem Versuche **). Nach erfolgtem Tode „öffne man die Brusthöhle und warte so lange, bis das Herz „einige Zeit aufgehört hat zu schlagen. Dies dauert manch„mal 3 bis 6 Stunden und mehr. Hat man sich vom Stillstand „des Herzens überzeugt, so steche man mit einer spitzen Nadel „in das oberste Ende des verlängerten Marks, und zwar gerade „in der Mittellinie desselben. — Man schiebe die Nadel unter „den untern (vordern) Theil des verlängerten Markes und streiche „sie auf und ab, so werden alsbald von Neuem Herzbewegungen „entstehen, manchmal blos der Atrien, oft aber auch des Ventri„kels. Man kann mehrmals reizen und wird den nämlichen Er„folg mehrmals entstehen sehen. Auch die Anwendung des Kali „causticum wirkt vortrefflich."

Vers. 58. „Man reize blos oberflächlich die obere (hintere) „Rückenmarkshälfte, oder die Seitentheile, so sieht man keine „Herzbewegung; oder man reize einen Theil nach dem andern

*) Budge drückt sich hier unrichtig aus; er will sagen: nach Eröffnung der Wirbelsäule in der Gegend des verlängerten Marks. — Wenn diese Operation gut gemacht ist, so bleiben die Frösche mehrere Tage lang am Leben, als wäre ihnen gar keine Verletzung beigebracht worden. —

*) Uns würde der nach Eröffnung der Wirbelsäule an genannter Stelle bald folgende Tod ein Anlafs seyn, den Frosch zu dem Versuche nicht zu verwenden. Denn es kann keinem Zweifel unterliegen, dafs der Tod in Folge einer mechanischen Verletzung des Rückenmarks erfolgte, welche also eine bedeutende Störung genannten Organs bewirkt haben müfste. —

„von den Massen, welche vor dem verlängertem Marke liegen, „kleines Gehirn, grofses Gehirn u. s. w.; man wird niemals den „geringsten Erfolg wahrnehmen. Eben so erfolgt keine Bewe„gung mehr, wenn man unter dem dritten Wirbel das Rücken„mark reizt.“

Vers. 59. „Bei einer lebenden Katze entblöfste ich das ver„längerte und Hals-Mark. Die Katze starb bald nach der Ope„ration. Rasch wurde die Brusthöhle geöffnet, das Herz schlug „noch lebhaft. Allmälig nahm die Bewegung der Kammern ab, „während die der Vorhöfe noch sehr stark war. ..... Ich stach „zu beiden Seiten, erst links, dann rechts, erst oberflächlich, „dann tief, in das blosgelegte verlängerte- und Rücken-Mark „mit einer spitzen Nadel ein und bewegte sie hin und her *), die „Hauptbewegung wurde weder stärker noch häufiger, alle 14 „Secunden erfolgte vor wie nach eine Contraction. Ich wandte „nun statt der Nadel an denselben Stellen in denselben Modifica„tionen **) das Kali causticum an, aber auch dieses Reizmittel „hatte keine Folgen. — Nun stach ich aber gerade in und neben „die Mittellinie des Rückenmarks ein, und als ich in die Tiefe „gedrungen, also zum unteren (vorderen) Strang gekommen war, „sah ich, wie die Herzbewegung viel stärker wurde, und wie „jetzt, statt dafs alle 14 Secunden eine Contraction erfolgt war, „alle 3 Secunden eine entstand. Am stärksten und deutlichsten „war die Bewegung, wenn ich die untere (vordere) Hälfte des „verlängerten Marks bis zu seinem Endtheil reizte; sobald ich aber „weiter nach vorn, d. h. gegen das Gesicht zu, reizte, entstand

*) Auf dieses Hin- und Herbewegen der Nadel wollen wir ganz besonders die Aufmerksamkeit der Leser lenken. Es wird ein Jeder leicht einsehen dafs durch solche Bewegungen die Verbreitung der Reizung auf unmittelbar nicht verletzte Stellen bewirkt werden mufste.

**) d. h. erst oberflächlich, dann tief. — Der Leser wird bei Anwendung dieser, in seiner Wirkung wegen des Zerfliefsens nicht zu beschränkenden Mittels in noch gröfseren Zweifel gerathen, wie es kam, dafs durch dasselbe nicht auch die sämmtlichen Theile des Rückenmarks an der Reizungsstelle in Erregung gesetzt wurden; — d. h., warum eine tiefe Anwendung das Aetzkali auf einen Seitentheil des Rückenmarks nicht auch die mittleren Fasern der Vorderstränge erregte. —

„nicht mehr die geringste Herzbewegung; so war nicht eine Spur „davon zu bemerken, als ich lange Zeit hindurch den Pons und „die Vierhügel mit einer Nadel hin und her gezerrt hatte, und „gleich darauf wandte ich die Nadel gegen das verlängerte Mark, „und von Neuem entstand die Herzbewegung. Abwärts sah ich „bis zum dritten Halswirbel noch Wirkung, weiter unten aber gar „nicht mehr. — Nun gebrauchte ich das Kali causticum; an der „hinteren (oberen) Rückenmarkshälfte angebracht, vermehrte es die „Bewegung des Herzens nicht, aber als ich ein ganzes Stück ge„rade in die Mittellinie bis zum vorderen Strang einpreſste, nahm „die Herzbewegung so zu, daſs in jeder Secunde eine Contraction „erfolgte, und dies 8 Mal hinter einander, während es kurz vorher „an 20 Secunden gedauert hatte, bis eine solche erfolgt war.“

Noch bei 5 anderen Thieren sah Budge dieselben Phänomene, und deshalb zieht er folgenden Schluſs:

„Die motorischen Nerven des Herzens liegen in der Mittelli„nie des Rückenmarks vom 4. oder 3. Halswirbel an bis hinauf „zum Ende des verlängerten Marks, und zwar nur in den unteren (vorderen) Strängen, sie hören hier auf, und keine Reizung irgend „eines andern Gehirntheils kann mehr Bewegung des Herzens „hervorrufen, wenn keine Empfindung mehr besteht *).“

Die sympathischen Nerven betrachtet Budge vorzugsweise als die Träger des Nerveneinflusses von der Medulla oblongata aus zum Herzen. — In der Medulla oblongata aber sollen die Centralenden der motorischen Herznerven befindlich seyn, deren ausstrahlende Kraft nach dem Tode oder dem Durchschneiden länger noch unter der Durchschnittsfläche im Rückenmarke angesammelt bleiben soll, als dies bei den Nerven für die freiere Bewegung der Fall ist, und daſs eben diese mitgetheilte Kraft in den peripherischen Enden der Herznerven länger fortbestehe, als in solchen für die willkürlichen Bewegungen.

Die Bewegungsfasern des Herzens sollen aber sämmtlich in

*) Budge führt Ens (Halleri disputat. II. p. 409) und Serres (anatomie comparée du cerveau etc. p. 249) als solche an, welche schon den Einfluſs des verlängerten Marks auf die Herzbewegung annahmen.

der Medulla oblongata endigen, nicht in den Pons u. s. w. hingehen; dergestalt, dafs die (von Budge im kleinen Gehirn supponirten) Hemmungsfasern nicht auf sie einwirken können. — Daher erklärt denn auch Budge, dafs das Herz in ewiger Bewegung sey und der Wille nicht darauf einwirke *).

Da jedoch Leidenschaften, Sinneseindrücke einen unverkennbaren Einfluss auf die Herzbewegung üben, so nimmt Budge an, dafs der Trieb zur Bewegung den Herznerven allerdings vom grofsen Gehirne mitgetheilt werde, wie denn auch die Zahl der Herzschläge immer mehr abnehme, je mehr Schichten man von den grofsen Hirnhemisphären wegschneide. —

Dies ist Budge's Ansicht von der Herzbewegung. — Um sie zu prüfen, bedarf es vor allen Dingen einer genauen Wiederholung seiner Experimente und einer vorurtheilsfreien Prüfung derselben. Erwägen wir dann alle Umstände, welche Herzbewegung bewirken oder verhindern, richtig, so werden wir in den Stand gesetzt seyn, zu sagen, ob Budge's Ansichten mit der Wahrheit übereinstimmen, oder nicht. —

Führen wir daher dem Leser einen kurzen Auszug aus dem über Herzbewegung von uns geführten Tagebuche unserer Experimente vor, und gehen so unbefangen mit einander alle hierbei in Betracht kommenden Verhältnisse durch, — um zu möglich ungetrübtem Urtheil zu gelangen.

---

*) Budge nimmt zwar auch den Einfluss des Athmens auf die Herzbewegung an. Diesen betrachtet er aber als eine Art von Hemmung für die unbegränzte Herzcontraction. „Denn," sagt Budge, S. 141, „wäre kein besonderer Reiz zugegen, sicher würden die Zusammenziehungen viel häufiger seyn, gerade so, wie es bei andern Muskeln der „Fall ist, wenn Nichts im Wege steht. [Budge möchte dies schwerlich erweisen können.] — Und sehen wir dies nicht wirklich bei Kindern im Mutterleibe, wie unendlich viel rascher schlägt da das Herz? „Hier ist kein Athmen, wodurch eine gröfsere Reizung, eine stärkere „Contraction, und dadurch längere Pausen, seltnere Schläge hervorgebracht werden." — Wie sehr sich Budge hier täuscht, mag aus dem Umstande erhellen, dafs der Pulsschlag des Neugeborenen nach dem Beginn der Respiration ebenso rasch bleibt, wie vor Beginn derselben, und erst nach mehreren Tagen an Frequenz sehr allmälig abnimmt. — Die eintretende Respiration bedingt keinen auffallenden Unterschied in der Frequenz des Herzschlags.

Versuch 1. Einer jungen Katze wurde das grofse und kleine Gehirn, so wie der obere Theil des Rückenmarks blos gelegt und die Brusthöhle geöffnet *). Es entstanden noch einige Athembewegungen, das Herz schlug lebhaft. Das Thier starb. — Die Herzbewegung zeigte sich kurz hiernach noch regelmäfsig (und dauerte noch über eine halbe Stunde fort). — Indefs wurde sie bald unregelmäfsiger und langsamer. — Endlich schien sie zu stocken. — Alsbald aber lebten die Bewegungen von Neuem wieder auf und wurden sehr rasch, dann wurden sie wieder langsamer, ohne dafs die mindeste Ursache zu jener beschleunigten Herzbewegung evident gewesen wäre. — Endlich schien die Kraft des Herzens auffallend geringer zu seyn. — Ich reizte mit einer Nadel zuerst das verlängerte Mark in der Mittellinie und an den Vordersträngen, indem ich die Nadel durch die ganze Dicke des Organs einsenkte: das Herz schlug unverändert langsam fort. — Ich reizte den Pons, das kleine Gehirn. — Die Herzschläge blieben durchaus unverändert. — Ich reizte alle möglichen Stellen des Rückenmarks von der 4. Hirnhöhle bis tief zu dem Brusttheil des Rückenmarks hinab; es war keine Veränderung der Herzschläge dadurch zu erzeugen. — Ich schnitt das Rückenmark von dem Pons an abwärts weg, indem ich eine Scheibe nach der andern durch die Scheere trennte: Nichts veränderte den Herzschlag. — Das Herz wurde ausgeschnitten und auf den Tisch gelegt; noch $\frac{3}{4}$ Stunden nach dem Tode des Thiers waren dessen Contractionen auf dem Tische bemerklich, wenn gleich sehr schwach. —

Vers. 2. Einem halbjährigen Pudelhunde öffnete ich die Brusthöhle und legte die Medulla oblongata blos; ich wartete, bis die Herzschläge gänzlich aufgehört hatten, und reizte nun die Medulla oblongata an allen möglichen Stellen; die Herzbewegung wurde nicht dadurch erregt. —

*) Es geschieht letzteres am besten, indem man die sämmtlichen Rippen über der Wirbelsäule einer Seite durchschneidet und hiernach ihre Verbindungen mit dem Brustbein trennt. Man hat alsdann eine klare Ansicht der Brusteingeweide. Man kann allenfalls noch eine Lunge entfernen, um das Herz ganz frei vor den Augen liegend zu haben. —

Vers. 3. Einer jungen Katze wurde die Brusthöhle geöffnet und die Medulla oblongata blosgelegt. Die Herzbewegungen dauerten, wie gewöhnlich, nach dem Tode des Thiers fort. Ich reizte an den genannten Stellen die Medulla oblongata und das ganze Halsmark; es zeigte sich nicht die Spur einer Einwirkung auf die Herzbewegung. — Ausgeschnitten und auf den Tisch gelegt, schlug das Herz noch eine Weile fort.

Vers. 4. Einer grofsen alten Ratte wurde die Medulla oblongata und das kleine Gehirn blosgelegt und die Brusthöhle eröffnet. — Das Herz schlug nur dann, wenn es leise berührt wurde. — Die dann entstehenden Contractionen waren unregelmäfsig und hörten rasch wieder auf. — Es wurde eine Nadel in die vorderen Stränge des verlängerten Marks eingesenkt, — die Herzbewegung wurde nicht erneuert. Das Gehirn wurde vom Rückenmark unmittelbar unter dem Pons durch einen Messerschnitt getrennt. Das Herz blieb ruhig. Das ganze Rückenmark des Halses wurde durch Messerschnitte zerstört; das Herz regte sich nicht. —

Vers. 5. Einer kräftigen Katze wurde die Brusthöhle eröffnet, kleines Gehirn und verlängertes Mark blosgelegt. Das Herz schlug langsam; wurde es mit einer Messerspitze berührt, so wurden seine Bewegungen sehr lebhaft und energisch. — Das Gehirn wurde durch einen Schnitt vom Pons und der Medulla oblongata getrennt, die Messerspitze in die vorderen Stränge der Medulla oblongata in der Mitte eingesenkt, hin und her bewegt: das Herz blieb unverändert — seine Schläge hörten ganz auf. — Das ganze Halsrückenmark wurde in Schichten abgetragen; das Herz blieb unbeweglich. Reizte ich hiernach das Herz selbst mit der Nadelspitze, so erfolgte deutliche und wiederholte Contraction.

Vers. 6. Bei einer grofsen Ratte wurde die Brusthöhle geöffnet und das kleine Gehirn nebst Medulla oblongata blosgelegt. — Die Herzohren zogen sich sehr rasch zusammen, in der Secunde 2 bis 3 Mal, die Herzkammern viel seltner. Ein Messerschnitt trennte den Pons von der Medulla oblongata; die Herzbewegung blieb unverändert. Ich senkte eine Acupunctirnadel,

dann die Messerspitze, in die Mitte der Vorderstränge des verlängerten- und Rückenmarks; die Herzschläge blieben unverändert; — eben so, als ich den ganzen Halstheil des Rückenmarks zerstörte. — Das Herz, ausgeschnitten und auf den Tisch gelegt, setzte seine Contractionen wie vor dem Ausschneiden noch eine Zeit lang fort. —

Vers. 7. Eine grofse Katze wurde wie in den vorhergehenden Versuchen behandelt. Das Herz schlug schwach nach Eröffnung der Brusthöhle. Ich senkte die Nadel in alle möglichen Punkte des verlängerten Marks und des obersten Theils des Rückenmarks. Die Herzbewegung blieb unverändert; Trennung des Pons, Zerstörung des Halsmarks — Alles veränderte die Herzbewegung nicht im Mindesten. —

Vers. 8. Einer kräftigen Ratte wurde die Brusthöhle geöffnet. Als das Herz nur noch 2 Mal in der Secunde schlug, wurde das verlängerte Mark vom Pons getrennt, in der Mitte des vorderen Theils der Medulla oblongata die Nadel eingestochen, hin und her bewegt. Die Herzbewegung nahm allmälig ab, wurde seltner. — Reizung und Zerstörung des ganzen Halsmarks veränderte den Herzschlag nicht im Geringsten. — Das Herz, mit der Messerspitze berührt, beschleunigte sogleich seine Bewegungen, — Ausgeschnitten und auf den Tisch gelegt, setzte das Herz, wie im Thorax, seine Contractionen fort. — Durch die Aorta wurde eine Nadel in die Herzkammer eingeführt, und deren innere Fläche mit der Nadelspitze ein wenig gereizt. — Die Contractionen verstärkten sich auffallend und wurden häufiger. —

Vers. 9. Bei einem alten Kater wurden die Versuche, wie in den vorhergehenden Experimenten erzählt ist, angestellt. Nicht der mindeste Einfluss auf die Herzbewegung durch Reizung des Rückenmarks entstand. —

Vers. 10. Die Medulla oblongata einer Katze wurde blosgelegt und durch einen Querschnitt vom Pons getrennt. Das Thier starb. Die Brust wurde geöffnet, das Herz schlug lebhaft. Nach einigen Minuten wurden seine Schläge seltner. Blos die Vorhöfe zogen sich regelmäfsig, etwa 3 Mal in der Secunde, zusammen, während die Herzkammern nur 2 Mal in der Minute sich contra-

hirten. — Es wurde nun die Nadel in die vorderen Stränge des verlängerten Marks und Rückenmarks eingesenkt, vorgeschoben, hin und her, rechts und links, bewegt: die Contractionen der Herzkammern, resp. des ganzen Herzens wurden auffallend häufiger und energischer. — Die Nadel wurde aus dem Rückenmark entfernt; die energischen und häufigen Herzcontractionen dauerten eine Zeit lang fort. Der ganze Halstheil des Rückenmarks wurde mit einem schmalen Messer zerstört; das Herz schlug immer energisch fort. Nach mehreren Minuten erst wurden seine Schläge langsamer. Ich reizte dasselbe äufserlich mit der Nadelspitze; die rechte Herzkammer zog sich bei jeder Berührung zusammen, die linke blieb erschlafft und war durch keinen Reiz der Nadel zur Contraction zu bringen. — Berührung eines Herzohrs mit der Nadel hatte stets gleichzeitige Contractionen beider Herzohren zur Folge. —

Vers. 11. Katze. Eröffnung der Brusthöhle und Wirbelsäule. — Als das Herz langsamer zu schlagen anfing, senkte ich eine Nadel in die vorderen Stränge des obersten Rückenmarkstheils. — Die Herzschläge veränderten sich nicht; auch nicht, als das ganze Halsmark zerstört wurde. — Als die Herzbewegungen noch seltener wurden, beobachtete ich die isolirten Contractionen der Vorhöfe und der rechten Herzkammer; auf 5 bis 6 Bewegungen jener entstand eine Contraction dieser. — Die linke Herzkammer zog sich noch viel seltener zusammen. — Eben solches Verhalten zeigte sich bei Anwendung mechanischer Reizung auf das Herz.

Vers. 12. Katze. Der oberste Theil des Rückenmarks wurde an allen möglichen Punkten mit der Nadel gereizt. Die Herzbewegung blieb unverändert langsam, wie vor der Reizung. Eben so bei Zerstörung des ganzen Halsmarks. — Auf 10 Contractionen der Vorhöfe folgte eine der Ventrikel. Interessant war hier die Art der Vorhof-Bewegung; nämlich sie war ganz wurmförmig, peristaltisch, wie die eines Darms. — Die Bewegungen gingen, sich schlängelnd, vom rechten Vorhof zum linken über, ganz langsam. —

Vers. 13. Einer erwachsenen, weiblichen, schwangeren

Katze legte ich das kleine Gehirn, die Medulla oblongata und das Herz blos. — Vom Rückenmarke aus war es nicht möglich, eine Veränderung der Herzschläge zu erzeugen. Als die Bewegungen des Herzens eben aufhörten, legte ich durch einen Schnitt den Vagus am Halse linker Seits blos und kneipte denselben mit einer Pinzette; die linke Herzkammer zog sich mehrere Male und rasch nach einander zusammen *). Ich schnitt den Vagus durch; die Zusammenziehungen der linken Herzkammer begannen von Neuem wieder, während Vorhöfe und rechte Kammer ruhig blieben. — Durch Abschneiden kleiner Stückchen vom Nerven wiederholte ich diese Bewegung, so oft ich wollte. — Ich legte nun den Nervus vagus rechter Seite blos und reizte ihn; es entstanden dieselben Contractionen, wie nach Reizung des Vagus der linken Seite; der linke Ventrikel contrahirte sich; der rechte und die Vorhöfe blieben unbewegt.

Vers. 14. Katze. Nach Bloslegung der Medulla oblongata wurde die Brusthöhle geöffnet und etwas abgewartet, bis die Herzbewegung aufhörte. — Die Nadelspitze wurde nun in die Medulla oblongata und das Halsmark in alle möglichen Punkte eingesenkt, hin und her geschoben. Das Herz bewegte sich nicht — das ganze Halsmark wurde zerstört. Obwohl das Zwerchfell zuckte (durch Berührung der Wurzel für die Phrenici), blieb das Herz unbeweglich. — Ich legte nun beide Nervi vagi am Halse blos und schnitt erst den einen, dann den anderen von oben nach unten in kleinen Abschnitten durch und ab. Mehrere Male, doch nicht bei jedem Schnitt, zeigten sich Contractionen des Herzens **), sowohl bei Trennung des Vagus der linken als der rechten Seite.

Vers. 15. Einer Katze, bei welcher Reizung des verlängerten Marks und der übrigen Centraltheile des Nervensystems keinen Einfluss auf die Herzbewegung zeigte, legte ich die Nervi vagi am Halse blos und schnitt sie von Oben nach Unten in klei-

*) Schlund und Magen zeigten gleichzeitig energische Contractionen, bei dieser und allen folgenden Reizungen.

**) Schlund und Magen zogen sich bei jedem Durchschnitt energisch zusammen.

nen Abschnitten wiederholt durch. — Während vieler Durchschnitte auf einer und der andern Seite zeigte das Herz nur zwei Mal eine schwache Contraction, die man eben sowohl für unabhängig von dem Schnitt halten konnte. —

Vers. 16. Einem Raben konnte ich weder durch Reizung der Centraltheile des Nervensystems, noch durch Reizung der Vagi am Halse Contraction des Herzens in verstärktem Mafse hervorrufen. —

Vers. 17. Einer alten starken Katze nahm ich die Schädeldecken weg und eröffnete die Brusthöhle. Das Herz schlug lebhaft; wohl 10 Minuten dauerten sie unverändert fort. — Die Hemisphären des grofsen Gehirns wurden weggenommen, die beiden Seitenhirnhöhlen geöffnet; die Bewegungen des Herzens dauerten unverändert fort. — Das ganze Gehirn wurde schichtweise entfernt; das Herz schlug unverändert fort. — Kurz hierauf wurde die Herzbewegung seltener. Das kleine Gehirn wurde schichtweise weggenommen; kein Einfluss auf die Herzbewegung zeigte sich. Die Medulla oblongata wurde nun vom Pons getrennt und in die vorderen Rückenmarksstränge des verlängerten und Hals-Marks die Nadelspitze eingesenkt und nach allen Richtungen hin- und herbewegt. — Das Herz hörte auf zu schlagen und blieb bei diesen Reizen unbeweglich. — Das Halsmark wurde auf der Durchschnittsfläche mit Kali causticum betupft. Nicht die mindeste Herzbewegung entstand. — Nun wurden die Nervi vagi am Halse blosgelegt und in vielen Abschnitten von Oben nach Unten mit der Scheere weggeschnitten. Nur ein einziges Mal erneuerten sich die Contractionen des Herzens mit grofser Lebhaftigkeit und Geschwindigkeit. Nach 6 bis 8 Zusammenziehungen hörten sie wieder auf und waren durch keinen Reiz vom Vagus aus wieder hervorzurufen. —

Vers. 18. Alte Katze. Eröffnung der Brust- und Schädelhöhle. In die vorderen Stränge des obersten Theils des Rückenmarks setzte ich die Messerspitze ein und bewegte sie hin und her; die bis dahin mehrere Minuten hindurch unterbrochen gewesene Herzbewegung erneuerte sich. — Ich setzte die Reizungen fort, mehrmals ohne die mindeste Einwirkung auf die Herzbewe-

gung. — Sobald ich aber die Wurzeln des Nervus vagus und accessorius berührte, resp. quetschte, fingen die Herzbewegungen von Neuem an.

Reizte ich wieder das Rückenmark, ohne diese Nervenwurzeln zu berühren, so blieb das Herz unbewegt. — Ich schnitt nun die Wurzeln der Nervi vagi und accessorii durch und zerstörte den ganzen Halstheil des Rückenmarks und nicht eine einzige Bewegung des Herzens folgte. — Ich reizte die Centralenden des Vagus und ein Mal erneuerte die Herzbewegung. Wiederholte Reizung brachte solche nicht wieder hervor. — Ich legte die Vagi am Halse blos; ich kneipte, stach und zerschnitt solche an den verschiedenen Stellen, keine Einwirkung auf das Herz zeigte sich (aber auch keine auf den Schlund).

Vers. 19. Junge Katze. Eröffnung der Brusthöhle. Abtragung des grofsen und kleinen Gehirns in einzelnen Schichten; keine Einwirkung auf die Herzbewegung. Ich reizte die Centralenden der Vagi und Accessorii; es zeigte sich keine Einwirkung auf die Herzbewegung. — Reizung der Vagi am Halse brachte ebenfalls keine erneuerte Herzbewegung hervor (obwohl dadurch Schlundbewegung entstand). —

Vers. 20. Acht junge Katzen wurden nach einander zwischen Hinterhaupt und erstem Halswirbel geköpft; an allen Stellen der Durchschnittsfläche des Rückenmarks wurden, nach Eröffnung der Brusthöhle, tiefe Einstiche mit der Nadel gemacht, keine Herzbewegung entstand.

Vers. 21. Alter Kater. Eröffnung der Schädel- und Brusthöhle. Bloslegung des Rückenmarks im ersten und zweiten Halswirbel. Das Herz hatte schon einige Minuten aufgehört zu schlagen. Ich trennte das verlängerte Mark durch einen Querschnitt vom Pons und schnitt die Wurzeln des Nervus vagus und accessorius der rechten Seite durch. Ich steckte nun in die Durchschnittsfläche der Medulla oblongata die Messerspitze ein, führte sie einige Linien tief abwärts in die Substanz der vorderen Stränge ein und bewegte sie hin und her. Während dies geschah, fing die linke Herzkammer an, sich ab-

wechselnd zu contrahiren und zu erweitern, nach wenigen Secunden hörten diese Bewegungen wieder auf. —

Ich reizte nun mit einer Nadel die einzelnen Stränge des Rückenmarks; die Herzbewegung entstand nicht wieder. Ich trug eine Schicht des verlängerten Markes mit einem vertikalen Messerzuge ab: die Bewegungen der linken Herzkammer fingen von Neuem an. Ich senkte die Messerspitze wieder in das Rückenmark von der Durchschnittsfläche aus; die Contractionen der linken Herzkammer begannen wiederum und dauerten einige Secunden.

Ich trug das in dem ersten und zweiten Halswirbel befindliche Rückenmark mit wiederholten Messerschnitten schichtweise ab; fast bei jedem Schnitt erneuerten sich die Bewegungen der linken Herzkammer. Vorhöfe und rechte Herzkammer blieben unbewegt. —

Ich reizte die blosgelegten Nervi vagi am Halse auf alle mögliche Weise, keine Herzbewegung folgte.

Vers. 22. Ratte. Eröffnung der Brust- und Schädelhöhle. Ich wartete, bis die Pulsschläge aufhörten. — Nun trennte ich die Medulla oblongata vom Pons; die Herzschläge erneuerten sich. — Ich trug hiernach einige Schichten des verlängerten Marks ab. Bei jedem Schnitte erneuerten sich die Herzschläge. — Ich beachtete das Herz einige Zeit hindurch, ohne das Rückenmark zu berühren. Seine Contractionen wiederholten sich von Zeit zu Zeit, schwanden dann wieder, ohne dafs der mindeste mechanische Reiz irgendwo eingewirkt hätte.

Ich senkte die Nadelspitze in die Hinterstränge des verlängerten Marks, wodurch dieser ganze Rückenmarkstheil, also auch die vorderen Stränge und die daselbst entspringenden Nervenwurzel bewegt wurden; das Herz bewegte sich von Neuem wieder, eben so, als die Nadel in die vorderen Stränge eingeführt wurde. — Das Herz, ausgeschnitten, bewegte sich noch eine Zeit lang fort. —

Vers. 23. Einem Frosche wurde das Gehirn und Rückenmark blosgelegt, die Seitentheile der Brust- und Bauchbedeckungen weggenommen, so dafs das Herz frei vor Augen lag. —

Nach 3 Stunden schlug das Herz noch ein Mal in jeder Secunde. — Eine halbe Stunde später zogen sich nur die Vorhöfe zusammen; die Herzkammern blieben unbewegt. Jetzt senkte ich in die Mitte der Medulla oblongata eine Nadel, führte sie an dem vorderen Theile des Rückenmarks abwärts, bewegte sie auf und ab, hin und her: die Herzbewegung blieb unverändert. — Ich zerstörte das ganze Rückenmark, die Herzschläge veränderten sich nicht im Mindesten. —

Vers. 24. Einer Katze eröffnete ich die Brusthöhle und betupfte das grofse Ganglion thoracicum primum mit Aetzkali. Die Herzbewegung wurde nicht dadurch hervorgerufen. — Dasselbe Resultat hatte ein gleicher Versuch bei einem Kater.

Vers. 25. Einer Katze wurde die Brusthöhle geöffnet und die Medulla oblongata mit der Messerspitze an den verschiedensten Punkten gereizt. — Das Herz, dessen Bewegungen langsam geworden waren, fing stärker und häufiger an zu schlagen. — Ich reizte die Wurzeln der Vagi; die Herzbewegung verstärkte und beschleunigte sich wieder.

Vers. 26. Einer Katze wurde das Ganglion thoracicum primum durch Aetzkali zerstört; nicht die mindeste Herzbewegung wurde dadurch hervorgerufen. — Ich legte den linken Vagus blos und durchschnitt ihn wiederholt von Oben nach Unten; fast nach jedem Schnitt erneuerte sich die Herzbewegung. —

Vers. 27. Einer boshaften, ¼ Jahr alten Katze öffnete ich die Brusthöhle. — Der Tod folgte bald. Das Herz schlug zwei bis drei Mal in der Secunde. Ich legte den linken Vagus am Halse blos, kneipte ihn mit der Pincette, schnitt ihn durch. Ich bemerkte keine Veränderung des Herzschlags. Ich legte das Ganglion thoracicum primum blos und betupfte es mit Aetzkali, dafs es dadurch zerstört ward. Die unterdefs viel langsamer gewordene Herzbewegung wurde nicht im Mindesten dadurch verändert. —

Ich entfernte nun die Gehirnmassen, um zu den Wurzeln des Vagus der rechten Seite zu gelangen. Die Herzschläge hatten unterdefs aufgehört. — Ich kneipte die Wurzeln des rechten Va-

gus und schnitt sie durch; die Herzbewegungen erneuerten sich wieder, wiewohl nur schwach und wenige Momente anhaltend. — Ich betupfte den linken Vagus, da, wo er über die gröfseren Gefäfsstämme zum Schlunde herübergeht, mit Kali causticum mehrere Male an verschiedenen Stellen, bevor er den Plexus cardiacus bildet; nach jeder Aetzung des Nerven erneuerten sich die Bewegungen des Herzens. — Waren sie auch schwach und kurz anhaltend, so erfolgte doch die Bewegung so unmittelbar nach jedem Reize, dafs man beide als in ursächlichem Zusammenhange stehend betrachten durfte. — Indefs mufste der Umstand, dafs von Zeit zu Zeit die Contractionen sich, auch ohne äufsern Reiz, erneuerten, zur Vorsicht mahnen. —

Ich schnitt die Medulla oblongata am Pons quer durch und senkte die Messerspitze, von der vierten Hirnhöhle aus, in die vorderen Stränge des verlängerten und Rückenmarks. — Auch hiernach wiederholten sich die Herzbewegungen einige Male. — Gleiches zeigte sich bei Anwendung von Aetzkali. — Da beide Vagi getrennt waren, so wurde die Erklärung der Wirkung jener Reize auf das Herz schwer. Das rechte Ganglion thoracicum primum könnte aushelfen; indefs dessen Reizungen hatten in früheren Versuchen nie eine auffallende Herzbewegung zur Folge. —

Vers. 28. Einer Katze legte ich das rechte Ganglion thoracicum primum in der eröffneten Brusthöhle blos. — Die Vorhöfe des Herzens contrahirten sich noch. Die Herzkammern standen still. Ich betupfte das Ganglion mit Butyrum antimonii. — Es erfolgten hiernach einige Contractionen der Herzkammern. — Hiernach war durch keinen Reiz mehr eine Herzbewegung zu erzeugen. — Die Vorhöfe fahren fort, sich zu contrahiren.

Uebergehen wir nun die vielen Versuche, die wir aufserdem noch gemacht und aufgezeichnet, die aber wesentlich kein andres Resultat zur Folge haben, als was die mitgetheilten ergeben, und wenden wir uns nun zu den Schlüssen, die aus den mitgetheilten Experimenten zu ziehen sind, so finden wir Folgendes:

1. Reizung der Medulla oblongata hat oft nicht den mindesten Einflufs auf die Herzbewegung. Vers. 1 bis 9, 11, 12, 17, 20. — In solchen Fällen ist entweder

die Action des Nervensystems an und für sich zu rasch vorübergehend, oder durch die Dauer der Operation, der Vorbereitungen u. s. w. wurde der Rest von Reizbarkeit erschöpft. —

2. Reizung der Medulla oblongata zeigte oft deutlichen Einfluſs auf die Erneuerung der Herzbewegung. Vers. 21, 22, 25. Dies fand in unseren Versuchen Statt, fast nur, wenn der Reiz auf die Medulla oblongata in heftiger Weise wirkte, dergestalt, daſs die ganze Medulla oblongata dadurch gezerrt, hin und her bewegt wurde, und somit auch alle die mit ihr in Zusammenhang stehenden Nervenwurzeln. Wurde vorsichtig, ohne Zerrung und allgemeine Erschütterung mit der Nadelspitze gereizt, so zeigte sich der genannte Einfluſs nicht. — In den angeführten Versuchen aber wurde die Medulla oblongata entweder schichtweise durchgeschnitten, oder die Messerspitze in sie eingesenkt und hin und her bewegt. — Man kann also nicht wissen, was der Reizung der Medulla oblongata selbst, was derjenigen der Nervenwurzeln (Vagi, Accessorii) zuzuschreiben ist. —

3. Reizung der Nervi vagi, sowohl ihrer Wurzeln, als ihres Stammes, zeigte in den meisten Fällen einen deutlichen Einfluſs auf die Erregung der Herzbewegung. Versuch 13, 14, 15, 17, vorzüglich 18 bis 25. 26. 27. Und, wo Reizung des Vagus am Halse keinen Einfluſs auf die Anregung der stockenden Herzbewegung zeigt, da ist dessen Reizbarkeit entweder durch vorhergegangene Reizung seiner Wurzeln (wie in Versuch 18, 19, 21) erschöpft, oder die Reizbarkeit desselben ist überhaupt rasch dahin geschwunden. —

4. Reizung des Ganglion thoracicum primum zeigt in den meisten Fällen keinen Einfluſs auf die Herzbewegung. Vers. 24, 26, 27. Zeigt sich dagegen ein Einfluſs, so ist er zweideutig, wie im Vers. 28. —

Aus Allem diesem glauben wir zu dem Schlusse berechtigt zu seyn: die Herzbewegung wird hauptsächlich erregt durch Reizung der Nervi vagi oder ihrer Wurzeln, mag nun die Reizung unmittelbar oder mittelbar seyn. Mittelbar aber werden die Wurzeln der Vagi durch zerrende Reizung der Medulla oblongata

erregt und hierdurch glauben wir die Herzbewegungen nach Reizung der Medulla oblongata erklären zu dürfen. —

Die Ursprünge der Vagi und ihr Verlauf innerhalb der Centraltheile des Nervensystems verhalten sich analog, wie die der Spinalnerven im Rückenmark *). Wir wissen aber, dafs Bewegungen entstehen, sowohl durch Reizung der Nervenstämme und ihrer Wurzeln, als auch desjenigen Theils des Rückenmarks, aus dem sie entspringen, resp. durch den sie hindurchlaufen. — Hieraus erklärt es sich aber auf das Evidenteste, wie durch Reizungen der Medulla oblongata Herzbewegungen, mittelbar durch die dadurch erregten, dem Vagus angehörigen, Fasern hervorgerufen werden können. —

Hieraus und aus allen Versuchen erhellt also, dafs Budge Unrecht hat, wenn er sagt, dafs die motorischen Fasern für das Herz in der Mittellinie der vorderen Stränge des verlängerten und Rückenmarks lägen (und unsere anatomische Abhandlung wird das evidenter zeigen). Wenn er die genannten Fasern aber hier enden läfst, so begeht er wiederum einen noch gröfseren Irrthum, der aus der mangelhaften Kenntnifs der Organisation des Rückenmarks, wie des verlängerten Marks entspringt. — Denn dieselben grauen Längsfasern, welche die Bewegungen der Extremitäten unterhalten und die zum Gehirn gehen, dieselben Fasern, sage ich, unterhalten auch die Actionen der Vagi und laufen gleichfalls zum Gehirn. — Die Erklärung Budge's über die anhaltenden Bewegungen des Herzens fällt also hiermit gänzlich über den Haufen. —

Wir werden ein ander Mal versuchen, eine andere Erklärung der dem Willen nicht unterworfenen, aber durch Sinneseindrücke und Vorstellungen so sehr zu modificirenden Action des Herzens, gestützt auf wahre anatomische Thatsachen zu geben. — Bis jetzt können wir nur schliefsen, dafs die Ursache

*) Wir anticipiren hier nicht, was in unserer anatomischen Untersuchung des centralen Verlaufs der Vagi mitgetheilt werden wird, und machen nur einstweilen die Leser darauf aufmerksam. —

der von der Geburt bis zum Tode anhaltenden und unwillkürlichen Thätigkeit des Herzens noch nicht erklärt ist, und dafs Budge's Ansicht darüber durchaus auf falschen Principien beruhen *). —

*) Wir haben die Versuche an Fröschen als sehr unbezeichnend nicht in gröfserer Anzahl mittheilen mögen, — d. h. in der Art nicht, wie sie Budge angegeben hat und also wiederholt werden mufsten. — Doch werden wir später eine andere Verfahrungsweise an Fröschen mittheilen, welche bezeichnender seyn dürfte.

(Die Fortsetzung folgt).

IX.

Ueber die Verschwärung und Perforation des Processus vermiformis, bedingt durch fremde Körper.

Von

Dr. Adolph Volz in Karlsruhe.

Die pathologische Anatomie hat uns bis jetzt mit drei Krankheitsprocessen der Schleimhaut des processus vermiform. bekannt gemacht, welche am Ende zur Perforation der Serosa führen können. Es sind dies:

1) der typhöse, bei gleichzeitigem Ileotyphus;
2) der tuberkulöse bei gleichzeitiger Lungen- und Darmtuberkulose, und
3) eine Art katarrhalischer Process mit brandiger Destruction der Häute, bedingt durch fremde Körper, welche sich in der Höhle des Wurmfortsatzes befinden.

Die beiden ersten Arten gewähren fast nur ein rein wissenschaftliches, pathologisch-anatomisches Interesse, während die 3te Art sowohl in wissenschaftlicher als in praktischer Hinsicht unsere Aufmerksamkeit in gleich hohem Grade in Anspruch nimmt.

Es ist immerhin interessant, zu wissen, dafs der typhöse und tuberkulöse Procefs sich auch bis auf den Wurmfortsatz erstrecken, und dort ebenso gut zu einer Perforation führen kann, wie im Dünndarm, aber diese Weiterverbreitung ist, abgesehen von der Unmöglichkeit, diagnosticirt zu werden, bei der Wichtigkeit

des übrigen Krankheitsprocesses, für die Prognose von ganz geringem Belang. Selbst die Wahrscheinlichkeit der Perforation ist wenigstens bei dem tuberkulösen Processs weit geringer, und die wirklich eingetretene Perforation von geringerer Wichtigkeit als bei der 3ten Art. Denn durch den vorausgegangenen tuberkulösen Verschwärungsprocefs haben sich in der Regel schon Adhäsionen mit den benachbarten Theilen gebildet, welche bei eintretender Perforation die Darmcontenta nicht frei in die Bauchhöhle gelangen lassen. Zudem ist die Perforations-Oeffnung bei der tuberkulösen Verschwärung meist so klein, dafs dieselbe durch die eintretende circumscripte Peritonitis schnell wieder verklebt wird. Kommt es aber auch im schlimmsten Falle zur tödtlichen allgemeinen Bauchfellentzündung, so wird dadurch nur etwas früher ein Leben vernichtet, was bei der bedeutenden Ausbreitung des tuberkulosen Processes dem bestimmten Tode schon verfallen war.

Ich übergehe die typhöse Perforation, von welcher mir weder eigene noch fremde Beobachtungen zu Gebote stehen, und verweise auf Rokitansky's Erfahrungen (S. dessen Handbuch der path. Anatomie, S. 289)

Die 3te Art, die Perforation in Folge fremder Körper im Proc. vermif. werde ich hier zum Gegenstande einer genauern Betrachtung machen. Da mir in Zeit von einigen Jahren mehrere Fälle vorgekommen sind, so glaube ich im Stande zu seyn, Etwas zur näheren Kenntnifs dieser Krankheit beitragen zu können, welche unsre Aufmerksamkeit bei Weitem vor den vorläufig erwähnten Wurmfortsatz-Perforationen verdient, da dieselbe das Leben eines sonst gesunden Menschen binnen kurzer Zeit in hohem Maafse gefährden kann.

Obgleich die Krankheit verhältnifsmäfsig selten beobachtet, und meist erst nach dem Tode durch die Section erkannt worden ist, so findet sich doch eine ziemliche Anzahl von Krankengeschichten und Sectionsberichten in der Literatur aufgezeichnet. In den mir zu Gebot stehenden beschränkten Hülfsmitteln habe ich folgende hierher gehörige Fälle aufgefunden, deren kurze Aufzählung ich meinen eigenen Beobachtungen voraus schicken will.

In Merling's guter Dissertation (*Dissertatio inaugural. med. sist. processus vermiformis anatomiam pathologicam. Heidelbergae* 1836):

1) Fremde Körper, steinige Concremente, eingedickte Kothmassen im Process. vermif. wurden bei Sectionen gefunden von Santorini [1]), Crelle [2]), Sömmering [3]), Himly [4]), Lestres [5]), Blackkadder [6]).

2) Tödliche Peritonitis in Folge fremder Körper im Proc. vermif. wurde beobachtet von James Coppland [7]), Blackkadder [8]), Parkison [9]), Thiery, Claudius Amyand [10]), Waldorn, Cl. Iliff W. J. [11]).

Ferner führt Merling einen Fall aus Puchelt's Klinik in Heidelberg an, welchen ich selbst als Student mit beobachtet hatte. Der Kranke starb an Spondylarthrocace, nachdem sich in der Cöcalgegend ein Abscefs gebildet hatte, aus welchem sich Faeces, Gurkenkerne und ein Lumbricus entleerten. Bei der Section fand sich der Process. vermif. mit der Abscefsnarbe verwachsen. In der nämlichen Dissertation sind 2 von Hoffacker beobachtete Fälle von tödtlicher Peritonitis beschrieben. Bei dem ersten fand man ein Concrement im Proc. verm., beim 2ten wird nur des durchfressenen 1 Zoll langen Rudimentes des Proc. vermif. erwähnt; doch war auch hier bestimmt ein Concrement die Ursache gewesen, welches man nur übersehen, da es nicht mehr im p. v. stak, sondern durch die Oeffnung in die Bauchhöhle getreten war

1) Portal, Hist. de l'Anatom. et de la Chirurg. p. 346.
2) Crelle, Act. nat. curios. Vol. IX. obs. LVIII. p. 226.
3) Sömmering's Uebersetzung zu Baillie p. 12.
4) Himly vide Dissert. de intest. coec. ejusque proc. vermif. a Gerhard von dem Busch p. 45. Goetting. 1824.
5) Lestres, Auserlesene Abhandlung aus d. philosoph. Transact. Bnd. 11. p. 91.
6) Blackkadder Edinb. med. and. surg. Journal. vol. XXII. p. 19.
7) J. Coppland, Appendix to M. Richard's elements of physiologie p. 391. Lond. 1829.
8) Blackkadder l. c.
9) Parkison in medico-chirurgical Transact. Vol. II I. p. 57.
10) Cl. Amyand vid. Dissert. Tritschleri p. 35.
11) Iliff W. J., Lond. med. and surg. Journ. April 1832.

In Casper's medic. Wochenschrift 1838. No. 40. findet sich ein Fall von „Entzündung und Durchbohrung des Proc. vermiformis von Dr. Pommer-Esche.“

Bieske beschreibt in Rust's Magaz. Bd. 52. Hft. 2. 1838. eine tödtlich gewordene Entzündung des Process. vermif. „Kolik in Folge eines Steins im wurmförmigen Fortsatze des Darmkanals.“ Sectionsbefund von Dr. T—r. in der Allg. med. Zeitung. No. 43. 1837. In Archiv. général. Jan. 1841 sind 3 Fälle von tödtlicher Peritonit. in Folge von Perforation des Wurmfortsatzes aufgeführt (S. Haeser's Repertor. 2. Bd. 6. S. 269—278.)

Die Gazette méd. de Paris No. 28. 1837 bringt einen Fall aus Chomel's Klinik, der glücklich mit Bildung eines Abscesses in der rechten Weiche endete. S. Schmidt's Jahrb. Bd. 19 S. 29; „Ueber den Gebrauch des Opiums in hohen Gaben bei der spontanen Perforation des wurmförmigen Fortsatzes von Dr. Petrequin.“ — In dem nämlichen Aufsatz wird auf einen früheren Fall aus Chomel's Klinik verwiesen. S. Schmidt's Jahrb. Bd. 7. S. 159.

In Puchelt's Aufsatz über Perityphlitis (Heidelberger klin. Annalen VIII. Bd. 4. Hft.), findet sich nur ein Fall (S. 533), welcher vielleicht hierher gehören könnte; der Sectionsbericht ist aber zu mangelhaft, um daraus etwas Bestimmtes entnehmen zu können; es heifst darin nur: „Von dem Proc. vermif. war kaum eine Spur vorhanden.“ —

Löschner über Perityphlitis (in Weitenweber's Beiträge Bd. V. Hft. 1. Siehe Schmidt's Jahrb. Bd. 31. Hft. 2. S. 159) erwähnt die secundäre Perityphitis in Folge von Durchbohrung des Wurmfortsatzes nur so im Vorübergehen, dafs man schliefsen mufs, er habe dieselbe nie selbst beobachtet.

Die von mir beobachteten Fälle sind folgende:

Erster Fall.

Den 16ten Febr. 1838 machte ich die Section an der Leiche eines Soldaten, welcher 24 Stunden nach seiner Aufnahme in das Militärhospital unter den Erscheinungen einer heftigen Peritonitis gestorben war.

Er war früher immer gesund gewesen, hatte nur von Zeit

zu Zeit an periodischen Schmerzen in der Nabelgegend und tiefer unten gelitten, welche aber nur von kurzer Dauer waren, und ihn nicht hinderten, seinen Dienst zu thun. Ich zeichnete mir damals Folgendes auf:

„In der Brusthöhle nichts Abnormes.

Bauchhöhle: Beim Durchschneiden der Bauchdecken traf man in der Reg. pub. auf eine mit Eiter infiltrirte Stelle mit untermischtem abgestorbenem Zellgewebe, welche sich in der Substanz der Bauchmuskeln in der Gegend der Muscul. pyramidal. befand.

In der Bauchhöhle waren einige Schoppen gelblicher Flüssigkeit angesammelt, das Netz war mit dem Periton. der Gedärme, und diese unter sich durch dünne Schichten einer plastischen Lymphe verklebt; der Peritonealüberzug geröthet, hie und da blauroth gefärbt, zwischen den Darmwindungen mehrere Eiterdepots. Der Proc. verm. war grau, angeschwollen und zeigte an der äussersten Spitze eine erbsengrosse gelbe Stelle, in der Mitte des P. v. war ein Loch mit zerrissenen graugelben Rändern. Die innere Fläche desselben war mit gelblichen, runden, käsigen Geschwürstellen besetzt. — Die Schleimhaut der Gedärme war normal."

Von einem fremden Körper, einem Concrement im Proc. vermiform. hatte ich nichts aufgezeichnet, zweifle aber nicht, dafs einer vorhanden war, und glaube, dafs ich ihn übersah, oder wenigstens kein Gewicht darauf legte, da mir das Vorkommen derselben und ihr Verhältnifs zu den übrigen pathol. Veränderungen damals noch ganz unbekannt war. — Der erste peritonitische Erguss in die Verklebung des perforirten Proc. vermif. geschah hier bestimmt zuerst mit der Peritonealfläche der Bauchmuskeln, und veranlafste in denselben die eiterige Infiltration, welche bei längerer Dauer des Lebens wahrscheinlich einen Abscefs, der sich nach aufsen entleerte, zur Folge gehabt hätte.

Zweiter Fall.

C. F., ein gesunder Knabe von 11 Jahren erkrankte in den ersten Tagen des Januar 1840 unter Zufällen von anfangs leichter unscheinbarer, dann heftiger allgemeiner Peritonitis, welche einem Sturz auf den Unterleib zugeschrieben wurde, den der Knabe einige Tage vorher erlitten hatte.

Am 16ten Tage starb der Kranke unter den heftigsten Leibschmerzen, Brustbeklemmungen und Diarrhöen, welche auf die Anwendung von Calomel entstanden waren.

Den 19ten Jan. machte ich die Section, zu welcher ich von dem behandelnden Arzte eingeladen worden war, und fand Folgendes:

In der Bauchhöhle ein Exsudat von graugelber jauchiger Materie, die Darmwindungen vielfach unter einander durch Lymphe verklebt. Beinahe die ganze Oberfläche der Leber ist mit seeartigen Placken von graugelber Jauche überzogen, über welche die Serosa schlaff gespannt ist, und sich leicht abziehen läfst. Die Bauchmuskeln in der Regio coecalis und die untere Fläche des rechten Zwerchfells sind ebenfalls verjaucht, angefressen, das Diaphragma an dieser Stelle perforirt, so dafs die Bauchhöhle und rechte Pleurahöhle mit einander communiciren. Am Processus verm. befand sich ein Loch, in welchem ein graues erdiges Concrement von der Gröfse einer halben Kaffeebohne stak. Die Schleimhaut des Proc. vermif. war in der Umgegend des Lochs geschwürig. Beim Auseinanderziehen der verklebten Dünndarmwindungen bemerkte man noch 2 perforirte Stellen. Von der innern Fläche des Darms betrachtet, sind diese Löcher ganz rund und scharfrandig, die Schleimhaut in der Umgegend zwar etwas geröthet, aber sonst ohne krankhafte Veränderung. Von aufsen sind diese Löcher nicht scharf begrenzt, sondern sie haben das Ansehen, wie wenn Serosa, Muscularis und Mucosa stufenweise angefressen wären. In der rechten Brusthöhle befand sich ein eiteriges Exsudat, ausgehend von der perforirten Stelle im Diaphragma. Der Herzbeutel enthielt 3 Schoppen gelbliche Flüssigkeit, die Oberfläche des Herzens war mit weifslichen Lymphgranulationen überzogen. An diesem interessanten Falle läfst sich sehr schön die Aufeinanderfolge der Veränderungen nachweisen:

Das Concrement im Proc. vermif. verursachte Ulceration und Perforation, durch den Austritt der Darmcontenta in die Bauchhöhle entstand erst Verklebung mit dem Dünndarm, und dann Perforation desselben von aufsen nach innen, sehr deutlich zu un-

terscheiden von der des Proc. verm. von innen nach aufsen. Die Verklebung war aber nicht hinreichend schützend, die Darmflüssigkeiten, wahrscheinlich mit Calomel gemischt, veranlafsten allgemeine Peritonitis, Verjauchung der Leberoberfläche, der Muskeln, und Perforation des Zwerchfells, welche eine Pleuritis zur Folge hatte. Eine Pericarditis schlofs die Scene.

Dritter Fall.

Kanonier Math. Müller, 20 Jahr alt, gesund und kräftig, klagte zuerst den 6. Oct. 1841, zu welcher Zeit unter der Mannschaft der Abdominaltyphus herrschte, über Brechneigung und Leibweh mit Verstopfung; die Zunge war dabei etwas weifslich belegt; namentlich zu beiden Seiten. Er erhielt den 7ten ein Brechmittel, worauf er sich stark erbrach, aber ohne Erleichterung. In der Nacht nahmen die Schmerzen zu; er bekam ein Klystier, welches aber auch keine Erleichterung verschaffte. Den 8ten wurde er in das Spital gebracht; die Zunge war rein und feucht, nur in der Mitte die Papillen etwas verstrichen, der Leib schmerzhaft, besonders in der Cöcalgegend, beim Druck bemerkte man kein Gurren. Die Krankheit wurde für beginnenden Abdominaltyphus genommen, und der Kranke erhielt nach der damals mit Glück befolgten Methode 1 Scr. Calomel.

Den 9ten wegen fortdauernder Schmerzhaftigkeit 20 Blutegel auf den Bauch.

Den 10ten Zunge rein und feucht, Hustenreiz, welcher beim Husten die Schmerzen im Leib vermehrt, 2 Stühle von gelblicher flockiger Beschaffenheit. Kopf etwas schwindlig, Puls 88 Schläge in der Minute, Hauttemperatur normal, Gefühl von Schwäche. — Kataplasmen auf den Bauch.

Den 11ten. Die Nacht war ziemlich ruhig, die Cöcalgegend ist gespannt und schmerzhaft; 4 copiöse gelbliche flüssige Stühle, Puls 84, Haut trocken, mäfsig heifs; Urin gelb, trübe. Nachmittags 3 Uhr trat kalter Schweifs, heftiger Frost mit heftigen Leibschmerzen ein, zugleich öfteres Erbrechen einer grünen schleimigen Materie und 2 Stühle. Der Kranke klagte Abends über heftigen Durst, die Zunge war rein und feucht; die Stirne heifs, Nasenspitze, Knie und Extremitäten kühl; Puls 134, Bauch sehr

gespannt und äufserst schmerzhaft bis unter die Brust. Da äufserlich am Bauch durchaus keine Zeichen eines eingeklemmten Bruches aufzufinden waren, und gegen die Existenz einer inneren Umschlingung die reichlichen und flüssigen Stühle sprachen, so vermuthete ich, dafs die Peritonitis durch eine Perforation des Darms veranlafst sey, und schlug daher das in dieser Beziehung von schottischen Aerzten empfohlene Opium in grofsen Dosen vor. Der ordinirende Arzt war aber nicht meiner Ansicht, und der Kranke erhielt eine Emulsion aus Ol. Ricini, Calomel 3 Gr. alle 2 Stunden, 30 Blutegel auf den Bauch, ein warmes Bad, und Senf auf die Waden.

Abends 9 Uhr kein Nachlafs der Erscheinungen. Man machte eine Venaesect. am Arm, bekam aber nur 5 Unz. Blut, und gab jetzt statt des Calomels alle St. 5 Tropfen Tinct. Opii nebst der Emuls. Ol. Ricini.

Den 12. Der Leib etwas weniger gespannt, auch weniger schmerzhaft, sonst dieselben Erscheinungen, Extremitäten, Nasenspitze, Zunge kalt, kein Puls, ungeheurer Durst, Erbrechen und schleimige Diarrhöe. Ein warmes Bad von 30° R. ist nicht im Stande, die marmorkalten Extremitäten zu erwärmen. Mittelst einer Venäsection an beiden Armen erhält man nur mühsam 5 Unz. dickflüssiges Blut. — Emuls. camphorata c. Tinct. Op. ½ Dr. Den 13. Morg. 9 Uhr (am 7ten Tage) trat unter Aechzen, Erbrechen, Marmorkälte und Pulslosigkeit der Tod ein.

Section den 14ten Morgens.

Hirnhäute und das Gehirn ziemlich blutreich, die linke Lunge durch trockenes Zellgewebe mit der Pleura costal. verwachsen, in der Spitze der rechten einige verkalkte Tuberkeln, das Herz normal.

Aus der Bauchhöhle fliefst theils klare, theils trübe hellgelbe Flüssigkeit, das Peritoneum der Gedärme ist hellroth, feingefasert, die Gedärme unter sich und mit der Bauchwand durch gelbe, halbfeste, lymphatische Massen verklebt, ebenso die Leber mit dem Zwerchfell, das Ileum tief in die Beckenhöhle herabgesunken, und daselbst ebenfalls durch geronnene Lymphe fest angeheftet. Das Coecum mit dem Proc. vermif. an der entsprechenden

Darmbeingegend angeheftet, mit graugrünem Eiter umgeben; der Proc. vermif. blaugrau, angeschwollen, geschlängelt, mit dem Coecum verwachsen. Etwas von der Spitze desselben entfernt bemerkt man in einer grau und gelb marmorirten Masse 2 Oeffnungen, aus welchen beim gelinden Druck Luft und dünne Fäcalmaterie tritt. Durch die eine Oeffnung im Proc. v. läfst sich ohne Mühe ein fester, grauer länglicher Körper von der Gestalt eines Dattelkerns oder Rattenexcrements herausnehmen, welcher der Länge nach im Proc. verm. stak, so zwar, dafs den beiden Enden desselben gegenüber die Perforationsöffnungen sich befanden. Der Körper war ohngefähr ½ Zoll lang und 2 Lin. dick. — Die innere Fläche des Proc. verm. ist vom Oculende aufwärts 1½ Zoll grau und schwarz punctirt, übrigens unversehrt, dann kommt eine graugelbe schmierige Partie, in welcher sich die Oeffnungen mit ausgefetzten Rändern befinden. Die Schleimhaut jenseits des 2ten Lochs bis zur Spitze ist wieder grau und unversehrt.

Das Ileum enthält graugelben Schleim, die Schleimhaut ist stark gefaltet, überall unversehrt, blauroth gefärbt, stellenweise grau punktirt, die Häute etwas angewulstet und verdickt (Folge der festen Verklebung in der Beckenhöhle). Die Cöcalklappe dünnhäutig, grau, die Schleimhaut des Coecums grauröthlich, mit dickem blafsgräulichem Schleim überzogen, faltig, unversehrt. Im Colon gelbe Kothmassen.

Auch in diesem Falle hatte sich nach der Perforation zuerst eine circumscripte Peritonitis in der Gegend des Coecum gebildet, und eine Anheftung zu Stande gebracht, welche aber von dem mit Darmcontentis gemischten eiterigen Exsudat wieder durchbrochen wurde, worauf die allgemeine Peritonitis sich einstellte.

Vierter Fall.

Diesen verdanke ich einer brieflichen Mittheilung meines Bruders, Dr Robert Volz in Pforzheim.

Christian Molock, 34 J. alt, blödsinnig, Hospitalpfründner, starb schnell den 14. Sept. 1841, nachdem er nur Tags zu

Welche, der Leib war fest und grofs, bei der Berührung schmerzhaft. Bei der genauesten Untersuchung des Bauchs, der Schenkel- und Leistengegegend konnte nirgends eine Geschwulst (eingeklemmter Bruch) aufgefunden worden. Der Athem war kurz, jede Berührung schmerzhaft, das Gesicht geröthet, die Haut kühl, der Puls unterdrückt, frequent. Kein Appetit, viel Durst, kein Erbrechen, Zunge in der Mitte trocken, Urin sparsam, dunkelgefärbt, seit 2 Tagen keine Oeffnung, Kopf frei. — Verordnung: Ol. Ricini.

Den 15ten. Es trat Erbrechen ein, noch ehe das Ricinusöl genommen worden war, und zwar mit einiger Erleichterung. Die Zunge ist jetzt rein und feucht, der Leib derselbe, beim Druck hört man ein schwappendes Geräusch. Die Kranke gibt selbst an, sie höre zuweilen ein gluckendes Geräusch im Leibe, wie wenn man eine Bouteille fülle, ich selbst vernahm in einiger Entfernung von dem Bette der Kranken ein solches Geräusch, während sie einen Schmerzanfall hatte, was sich ganz so ausnahm, wie wenn einzelne Luftblasen durch eine Flüssigkeit schlagen. Der Urin ist dunkelroth mit rothem Sediment. — 25 Blutegel auf den Leib, innerlich alle halbe Stunde 5 Tropfen Tinct. Op. — ein Klystier mit Ol. Ricini. Abends: grofse Erleichterung, starker Schweifs, 2 Mal Stuhl, der Leib ist weich und weniger schmerzhaft, die Zunge in der Mitte trocken. — Die Tropfen werden gegeben, so oft der Schmerz kommt.

Den 16ten gute Nacht, wenig Schmerz, der Leib viel kleiner, beim Druck nicht empfindlich, man hört kein Geräusch mehr, Gesichtsfarbe blässer, Haut warm und feucht, Puls 100. Abends ist die Zunge etwas feuchter, einmal Leibesöffnung, die Schmerzen sind selten und gering. Die Kranke hat jetzt beinahe ℥ij Tinct. Op. genommen.

Den 17ten in der Nacht wieder mehr Hitze, die Haut jedoch schwitzend, die Zunge aber wieder trocken, 2 reichliche stinkende Stühle sind erfolgt, der Leib bei der Bewegung und selbst beim Druck kaum empfindlich, hier und da hört man noch ein Schwappen. Puls 92. — Abends wieder mehr Schmerz in der rechten Seite durch Lachen veranlasst, Zunge an den Rändern

feucht, Haut schwitzend, Puls 100, Urin dunkel, in geringer Quantität, mit rothbraunem Sediment. — Rep. Tinct. Op. Den 18ten gute Nacht, die Zunge wird feucht, die Schmerzen verlieren sich.

In den folgenden Tagen fortwährend Schweifs, guter Appetit und natürlicher Stuhl. Die Kranke fühlt keine Schmerzen mehr, nur bei gewissen Bewegungen, sowie beim tiefen Athmen etwas Hinderniſs, ein Zerren im Leibe („wie wenn Etwas angewachsen wäre"). Den 23sten ist sie vollkommen Reconvalescentin, und Ende Novembers befindet sie sich wieder ganz wohl, und fühlt nur noch hier und da ein Spannen im Leibe.

Die Diagnose als Peritonitis ex perforatione processus verm. ist zwar in diesem Falle nicht durch die Section bestätigt worden, die Erscheinungen waren aber von der Art, dafs sie wohl auf nichts Anderes, als eine Peritonitis in Folge einer mechanischen Ursache bezogen werden konnten. Das plötzliche Auftreten der Schmerzen in der rechten Weiche bei einer ganz gesunden Person, bei der Abwesenheit aller Erscheinungen eines eingeklemmten Bruches, sprachen offenbar für eine Perforation des Proc. vermif. — Ich will auf das eigenthümliche Geräusch, welches nur durch das Durchtreten von Luftblasen durch eine Flüssigkeit bedingt seyn konnte, nicht zu viel Gewicht legen, da ich es zum ersten Mal beobachtete und sonst noch nirgends angeführt fand, doch glaube ich nicht, dafs die Bedingungen, es hervorzubringen, allein innerhalb des Darms vorhanden seyn können. Die natürlichste Art, es zu erklären, ist die, dafs aus einer kleinen Perforationsöffnung im Darm durch Contractionen des Darms Luftblasen durch ein dünnes, flüssiges, in der Bauchhöhle befindliches Exsudat durchgetrieben werden. — Bemerkenswerth ist noch, dafs auf den Gebrauch des Opiums die Erscheinungen bedeutend nachliefsen, und dafs die Kranke nach ihrer völligen Herstellung noch längere Zeit ein Gefühl von Zerren und Angewachsenseyn im Leibe hatte, was wohl nur durch die zurückgebliebenen Adhäsionen bedingt seyn konnte.

von Santorini, Orelle, Sömmering, Himly, Lestres, Blackkadder (Merling's Dissert. S. 12 u. 13 und Vter Fall von mir). Erst durch die Zunahme an Umfang verursachen sie eine krankhafte Veränderung der Schleimhaut.

Rokitansky (Handbuch der pathologischen Anatomie. Wien, 1841) hat die Reihe der patholog. Veränderungen, welche die Existenz solcher Concretionen im Proc. vermif. zur Folge haben, so gut beschrieben, dafs ich nichts Besseres thun kann, als ihn wörtlich anführen. Er sagt S. 287: „Eine häufige und in ihren Folgen gefährliche Erkrankung ist die der Typhlitis stercoralis sehr ähnliche, ihrer ursprünglichen Form nach katarrhalische Entzündung des Wurmfortsatzes. Sie ist immer durch den Reiz von in denselben gerathenen und darin eingedickten Fäkalstoffen und von fremden Körpern, unter denen sich vor Allem kleine Fruchtkerne auszeichnen, bedingt. Sie hat meist einen schleichenden Verlauf, besteht lange als Blennorrhöe des Wurmfortsatzes mit Verdickung seiner Häute, geht aber endlich in Folge häufiger Exacerbationen in Ulceration über, die sich entweder, und zwar, wenn der fremde Körper frei beweglich bleibt, über den ganzen Fortsatz erstreckt, oder, wenn der fremde Körper sich festsetzt, auf diese Stelle, oder das Endstück jenseits des letztern beschränkt, hier aber dann in Folge des beharrlichen Reizes auf eine Stelle, oder in Folge der Anhäufung ulcerösen Secrets und der damit gegebenen Ausdehnung meist rasch überhand nimmt. Unter günstigen Umständen, worunter die Entfernung des fremden Körpers den ersten Platz einnimmt, hört der ulceröse Proceſs auf und der Wurmfortsatz verschrumpft theilweise oder ganz mit völliger Veränderung seines Kanals zu einem bleifärbigen oder schiefergrauen ligamentösen Anhange.

Im andern Falle führt der ulceröse Proceſs rasch — und zwar besonders durch hinzutretende brandige Destruction — oder allmälig zur Durchbohrung des Wurmfortsatzes, die sich an den verschiedensten Stellen sehr häufig an oder nahe seiner Spitze ereignet, bisweilen denselben so in einem ganzen Kreisumfange betrifft, dafs er in 2 Theile zerfällt. Gewöhnlich hat diese Durchbohrung und der durch sie gesetzte Austritt des eitrigjauchigen

Contentums in den Bauchfellsack nicht alsbald eine allgemeine Peritonitis zur Folge. Es entwickeln sich nämlich während des ulcerösen Processes im Innern zunächst gewöhnlich umschriebene Irritationen des benachbarten Peritonaeums (Gekröse) und Verklebung mittelst Exsudates, die die endliche Durchbohrung für längere oder kürzere Zeit für das übrige Peritonaeum unschädlich machen. Allein im Innern des abgeschlossenen Heerdes schreitet alsdann der Proceſs als ulceröse Destruction des Peritonaeums vorwärts, und artet endlich mit Lösung der vorläufigen Verklebung oder ohne dieselbe zu allgemeiner Peritonitis aus.“

Die aufgeführten Sectionsberichte stimmen alle mit dieser Beschreibung von Rokitansky überein, denn der Umstand, daſs in einigen keines fremden Körpers im Proc. vermif. Erwähnung geschieht (S. die Fälle von Pommer-Esche, Hoffacker, 2 Fälle in Arch. gén., u. mein 1ter Fall), beweist nicht, daſs wirklich keine da war, sondern nur, daſs man nicht genau genug nach der Ursache der Entzündung oder Perforation des Proc. vermif. nachforschte, und sich mit den Folgen derselben, der Peritonitis, begnügte.

Eine Thatsache von der gröſsten Wichtigkeit ist, daſs, ehe es zur wirklichen Perforation kommt, sich in der Umgegend des Proc. vermif. schon Verklebungen gebildet haben, welche nach zu Stande gekommener Perforation wenigstens für den Augenblick vor allgemeiner Peritonitis schützen. In den meisten mit einiger Genauigkeit angegebenen Sectionsberichten läſst sich dies nachweisen; man findet nämlich auſser der allgemeinen frischen Peritonitis noch eine circumscripte von älterem Datum, welche an dem mifsfarbigen, graugrünen, eiterig jauchigen Exsudate kenntlich ist. Ist es einmal zur Perforation gekommen, so ist die Folge meist früher oder später allgemeine Peritonitis und Tod. Aus einzelnen seltenen Beobachtungen (anatomischen Thatsachen) geht jedoch hervor, daſs dieser Ausgang nicht der absolut unvermeidliche ist, sondern daſs die Natur verschiedene Wege einschlägt, um nach geschehener Perforation entweder das Concrement im Organismus einzukapseln und unschädlich zu machen, oder aus

dem Körper zu entfernen und das Leben des Kranken zu erhalten. Dies geschieht auf folgende Weise:

1) Das circumscripte eiterige Exsudat, welches sich um den perforirten Proc. verm. gebildet hat, zieht nach und nach die benachbarten Muskeln der Bauch- oder Beckenhöhle mit in den Verschwärungsprocefs, es bildet sich nach aufsen ein Abscefs in der Regio coecal. oder inguinal. dextr., welcher sich öffnet und den Eiter sammt dem fremden Körper nach aufsen entleert. (S. a) den Fall aus Puchelt's Klinik in Merling's Diss. S. 16. b) den von Pétrequin mitgetheilten Fall in der Gaz. méd. de Paris Nr. 28. 1837. c) den von mir beobachteten 1ten Fall, in welchem die Bauchmuskeln in der Regio pubis schon in Vereiterung übergegangen waren.)

2) Durch die circumscripte Peritonitis ist ein Darmstück mit dem Proc. vermif. verklebt; dieses wird durch den Verschwärungsprocefs von aufsen nach innen perforirt, der Stein gelangt in die Höhle des angewachsenen Darmrohrs und wird mit dem Stuhl entleert. Zwischen beiden Darmstücken bleibt eine Communication, welche nach und nach durch die peristaltischen Bewegungen ein gestrecktes, kanalförmiges Ansehen gewinnen kann. Hierher gehört offenbar die Beschreibung eines getrockneten anatomischen Präparats in Merling's Dissertation. Es heifst daselbst S. 19: „Huc mihi pertinere quoque videtur observatio nuper in theatro anatomico nostro facta, cujus delineationem Tab. II. Fig. 4. exhibui. Aperto cavo abdominis in inferiore ejus parte repertae sunt viscerum coalitiones membranaceae, solidaeque, inter se et cum peritonaeo factae. Processus vermiformis naturali longitudine, sed transverse sinistram partem versus decurrens, cum intestino crasso ligamento conjunctus esse videbatur. Accuratius vero investiganti manifestum factum est, hanc conjunctionem esse effectam non ligamento, sed canali parvo angusteque communicanti inter processum vermiformem et intestinum crassum. Etenim coeco disecto facile ex processu vermiformi subtile speculum per hunc canalem in intestinum crassum, neque difficilius ex intestino crasso, per eundem canalem in processum vermiformem perduci potuit. Interna hujus canalis superficies eandem naturam

tunicae internae canalis intestinorum habuit, de reliqua canalis illius structura nihil accuratius discerni potuit."

3) Der fremde Körper gelangt durch die Perforationsöffnung in die Bauchhöhle, verwächst daselbst mit den benachbarten Theilen (Netz, Gekröse), wird eingehüllt, und förmlich eingekapselt. (S. den IVten Fall meiner Beobachtungen.)

Auch scheint mir eine Stelle in Jo. G. Roederi et Car. G. Wagleri Tractatus de morbo mucoso, edit. ab Wrisberg. Goetting. 1783. hierher gerechnet werden zu müssen. Die Autoren führen nämlich unter den pathologischen Veränderungen, welche sie in der Leiche eines an Febr. mucosa verstorbenen Soldaten fanden (Sectio VII) noch nachträglich S. 295 an): „Prope appendicem vermiformem in mesocolo observatur scirrhus globosus, nucis avellanae magnitudine, cum nucleo interno pallide cinereo, arido, duro." — Dies sind die Thatsachen, welche uns die pathologische Anatomie über diesen Gegenstand bis jetzt geliefert hat. In der Aufeinanderfolge derselben lassen sich ungezwungen 3 Perioden unterscheiden:

1) die Bildung des Concrements,

2) catarrhalische Anwulstung und Destruction der Schleimhaut.

3) Perforation der Serosa und Peritonitis mit ihren verschiedenen Ausgängen.

Sehen wir nun, welche Erscheinungen im Leben diese pathologischen Veränderungen begleiten.

II. Erscheinungen im Leben.

Aus allen Krankengeschichten, welche wir über diesen Gegenstand besitzen, geht deutlich hervor, dafs erst durch das Auftreten der Peritonitis in Folge wirklich geschehener Durchbohrung der Serosa, oder bis auf dieselbe fortgeschrittener Destruction der Schleimhaut die Krankheit als solche zur Wahrnehmung der Kranken, und zur Kenntnifs des Arztes kommt. Immer waren es die Zufälle einer meist rasch auftretenden, anfangs circumscripten, in der Reg. coecal. beginnenden, später sich weiter ausbreitenden Peritonitis, welche als erste Erscheinungen der Krankheit aufgeführt wurden.

Wir befinden uns daher bei der Beschreibung der Zufälle im Leben in einer ganz anderen Lage als bei der Entwicklung der anatomischen Momente; während wir diese von ihrer ersten Periode der Bildung eines kleinen Concrements verfolgen konnten, fängt unsre Wahrnehmung jener erst mit der dritten Periode der krankhaften Veränderungen an. Wir kennen keine Zufälle, welche durch das Vorhandenseyn eines kleinen fremden Körpers im Wurmfortsatz bedingt würden, ebenso wenig liefert die catarrhalische Anwulstung der Schleimhaut des Proc. vermif. Zeichen, welche uns der Kranke angeben, oder welche wir durch operative Untersuchung ermitteln könnten. Wir sind daher einzig und allein auf die in Folge von Durchbohrung eintretenden Zufälle von Peritonitis beschränkt, und zwar noch fast ausschliefslich auf die acut auftretenden; denn von den Zufällen der kleinen Exsudate und Verwachsungen um den Proc. vermif., welche sich oft bilden, ehe es zur Perforation kommt, wissen wir nichts Bestimmtes. Es werden wohl Fälle aufgeführt, wo der Kranke vor der tödtlichen Peritonitis hie und da an Kolik und Verdauungsbeschwerden gelitten habe (Dr. T—r, Pommer-Esche u. s. w.), Erscheinungen, welche sich zwar füglich auf die bei der Section gefundenen älteren Verwachsungen beziehen lassen, aber für sich keinen diagnostischen Werth haben, da sie zu unbestimmt sind, und in anderen Fällen auch ganz fehlen.

Die Erscheinungen dieser *Peritonitis ex perforatione processus vermif.* sind nun folgende:

Der Kranke empfindet meist plötzlich ohne vorhergegangenes Unwohlseyn immer mehr oder weniger heftigen Schmerz im Leibe, welcher sich rasch steigert, bei jeder Bewegung, namentlich der Bauchmuskeln (Husten, Niesen u. s. w.), zunimmt, und oft in kurzer Zeit eine solche Höhe erreicht, dafs sich der Kranke nur mit Mühe noch auf den Füfsen halten kann. Untersucht man den Bauch näher, so ist es hauptsächlich die untere rechte Bauchgegend, die Regio coecalis, wo der Kranke den meisten Schmerz empfindet, welcher bei dem geringsten Druck vermehrt wird. Der Leib fühlt sich dabei heifs, fest und gespannt an, die Regio coecalis ist gewölbter als die entgegengesetzte Unterbauchgegend,

(doch ist dies nicht in allen Fällen beobachtet worden). Dauern diese Zufälle einige Stunden an, so stellt sich in der Regel Uebelkeit und Erbrechen ein, der Durst wird unerträglich, der Stuhl bleibt verstopft. Die Haut kühl, der Puls von normaler Frequenz, mehr unterdrückt (Fall 3, 5), klein und zusammengezogen. Die Zunge rein und feucht, bei sehr heftigem Durst auch vorn etwas klebrig.

Bleibt diese Peritonitis auf einen kleinen Raum beschränkt, so mindern sich diese Zufälle nach und nach, und verschwinden beinahe ganz. Nach den meisten Krankengeschichten tödtete nicht gleich der erste Anfall von Peritonitis, sondern nachdem sich die Kranken etwas erholt hatten, stellte sich ein zweiter und dritter ein, welcher an Heftigkeit den vorhergehenden übertraf, und machte dem Leben ein Ende. Eine Beobachtung, welche genau mit den Thatsachen übereinstimmt, die uns die pathologische Anatomie liefert. (S. Fälle 1 u. 3 von mir, 1ster und 2ter in Archiv. gén. Janv. 1841, die Fälle von Hoffacker, Pétrequin, Bieske u. s. w.) — Kommt es zur allgemeinen Peritonitis, so steigern sich schnell wieder die geminderten Zufälle zu einem hohen Grade, die Schmerzen verbreiten sich über den ganzen Bauch, der sich auftreibt, es stellt sich wieder Erbrechen ein, der Durst ist unlöschbar, der Stuhl bleibt verstopft, wenn nicht Abführmittel gegeben worden waren (in welchem Falle man Diarrhoe eintreten sah). Die Zunge wird trocken, oder feucht und kühl, die Extremitäten werden kalt, der Puls sehr frequent und klein, zuletzt nicht mehr fühlbar, die Züge verfallen, — und der Tod bleibt nicht lange aus.

Nach dieser allgemeinen Beschreibung, welche sich nicht viel von der einer Unterleibsentzündung überhaupt unterscheidet, fragt es sich: Ist die Erkenntnifs dieser besonderen Art von Peritonitis in Folge von Durchbohrung des Wurmfortsatzes im Leben möglich? und, wenn sie möglich ist, ist dieselbe nicht ein nutzloses, auf mikrologische Kleinigkeiten gerichtetes Bestreben, sondern wirklich für die Therapie von Werth, und daher nothwendig? Ich beantworte beide Fragen mit: Ja.

Dafs die Diagnose möglich ist, dafür spricht schon die Erfahrung (S. Fall von Pétrequin u. 3ter Fall von mir), es lassen sich aber auch die Momente angeben, auf welche sich diese Möglichkeit stützt; dafs dieselbe von praktischem Werthe ist, werde ich weiter unten darzuthun suchen.

Die Momente, auf welche sich die Diagnose basirt, sind folgende:

1) das plötzliche Auftreten einer circumscripten Peritonitis, welche ihren Ausgangspunct in der Regio coecalis hat, bei einem sonst ganz gesunden Menschen.

2) Die Zunahme dieser Zufälle durch jede Bewegung, namentlich der Bauchmuskeln und Gedärme (Erbrechen und Laxiren).

3) Die Abwesenheit eines mechanischen, ätiologischen, äufserlich wahrnehmbaren Moments (eingeklemmter Bruch), worauf diese Zufälle bezogen werden könnten.

Dieser Umstand, obgleich negativer Natur, ist besonders von Wichtigkeit, denn die Zufälle unserer Peritonitis haben sehr viel Uebereinstimmendes mit denjenigen, welche ein eingeklemmter Bruch verursacht. Jeder Arzt, welcher schon einen solchen Fall beobachtet hat, wird auch zugeben, dafs er vor Allem genau den Leib des Kranken untersucht habe, in der Absicht, einen eingeklemmten Bruch zu finden, welcher diese Zufälle veranlafst haben könnte. — Hat der Arzt diese Momente vor Augen, und ist er mit der Natur dieser Krankheit bekannt, so wird er einen Fall, welcher die oben erwähnten Erscheinungen darbietet, für nichts Anderes halten können, als eine Peritonitis in Folge von Durchbohrung des Coecums oder seines Anhangs. Da nun unter diesen Perforationen diejenige bei Weitem die häufigste ist, welche durch die Existenz eines fremden Körpers im Wurmfortsatz bedingt ist, so wird man am seltensten irren, wenn man auf diese schliefst. Aber auch in dem Falle, dafs die Perforation an der mit Bauchfell überzogenen Fläche des Coecums sich befände (Typhlitis stercoralis) wäre der diagnostische Irrthum, namentlich für die Therapie, von keinem Belang. Es liefse sich nur Ein Krankheitszufall denken, dessen Unterscheidung von dem erwähnten bis jetzt nicht wohl möglich wäre, nämlich eine Peritonitis in

Folge einer innern Einschnürung eines Darmstücks, und besonders wenn die Einschnürung durch die Verwachsung des freieren Endes des Process. vermif. mit benachbarten Theilen bedingt ist. (Solche Fälle sind beobachtet worden von Moreau, Morteau, Monro, Scarpa, Lobstein, Kloekhof, Coppland und Tiedemann*). Jeder Arzt wird sich übrigens gratuliren können, der noch nie gröfsere diagnostische Fehler gemacht hat.

Mit den übrigen durch pathologische Degeneration (Tuberkeln, Typhus, Carcinom u. s. w.) bedingten Perforationen der Gedärme läfst sich die in Rede stehende Krankheit nicht verwechseln, indem dort immer die Zufälle der Grundkrankheit vorangehen, während hier die Peritonitis bei einem sonst ganz gesunden Menschen plötzlich auftritt.

Die Erkenntnifs der ursächlichen Natur dieser Peritonitis ist aber nicht nur möglich, sondern auch für die Therapie höchst wichtig und nothwendig, denn die Erfahrung zeigt, dafs alle Fälle, welche nicht erkannt, und ohne die Ursache (ein Loch im Darm) zu ahnen, wie eine Peritonitis überhaupt, lege artis mit Blutegeln, Calomel und andern Laxirmitteln behandelt wurden, mit dem Tode endigten und so endigen mufsten, da die angewandten Mittel den Austritt von Fäcalmaterie in die Bauchhöhle nur begünstigen konnten; die Erfahrung zeigt dagegen auch, dafs nur die wenigen Fälle, welche frühzeitig erkannt und einer dem ursächlichen Moment, der Perforation, entsprechenden Behandlung unterworfen wurden, einen günstigen Ausgang nahmen.

Ueber den Verlauf und die Dauer der Krankheit nur wenige Worte. Die Krankheit verläuft bald sehr rasch, bald verhältnifsmäfsig langsam. Man kennt Fälle, in welchen der Kranke 24 Stunden nach der Perforation erlag, andere, wo sich die Krankheit bis zum 16ten Tage hinausschleppte (siehe d. angeführten Beobachtungen). Der Verlauf und die Dauer hängen lediglich davon ab, in welcher Weise sich die Peritonitis nach der Perforation bildet, ob dieselbe auf einen kleinen Raum sich beschränkt, und die durchbohrte Stelle von dem übrigen Perito-

*) Merling, Dissert. S. 11.

räum abschliefst, oder ob dieselbe schnell allgemein wird, durch Zerreifsung der anfänglich gebildeten Adhäsionen.

Die ursächlichen Verhältnisse dieser Krankheit, d. h. die Umstände, unter welchen sich solche Concretionen im Wurmfortsatz bilden, und daselbst festsitzen bleiben, sind uns noch so ziemlich verborgen. Wir wissen nur, dafs dieselben bei sonst ganz gesunden Menschen, oder in den Leichen an einer andern akuten Krankheit Verstorbener gefunden werden (S. Fall VI). Die pathologische Anatomie hat in den Leichen der an Perfor. pr. v. Verstorbenen keine andern Veränderungen nachgewiesen, als solche, welche die unmittelbare Folge der Perforation waren, keine Producte eines gleichzeitig im Körper vorhandenen Krankheitsprocesses. Nicht einmal ähnliche Concretionen in andern Organen, z. B. Gallensteine, hat man gleichzeitig dabei gefunden. Auch aus den Krankengeschichten geht hervor, dafs die Individuen früher ganz gesund waren. Die chemische Analyse dieser Concretionen hat ebensowenig Aufschlufs gegeben, indem sie darin nur die Bestandtheile der Faeces mit hervorstechendem Kalkgehalt nachgewiesen hat.

Eine Prädisposition eines bestimmten Lebensalters läfst sich ebenso wenig erkennen, denn diese Concretionen wurden bei Kindern, Erwachsenen und Leuten über 40 Jahren gefunden. — Auffallend ist dagegen der Unterschied, welchen das Vorkommen derselben in Bezug auf das Geschlecht zeigt. Unter den 18 mit Angabe des Geschlechts aufgezeichneten Fällen kommen nämlich 15 auf das männliche und nur 3 auf das weibliche, und unter diesen 3 sind noch 2, welche glücklich endeten, also im strengsten Sinne nur 1 durch die Section constatirter Fall.

Dieses Verhältnifs von wenigstens 5 zu 1 ist doch zu auffallend, um es blos für zufällig zu betrachten! — Wie läfst sich aber hier nur ein einigermafsen denkbarer Zusammenhang herausfinden?

Bekanntlich zeigt der Wurmfortsatz hinsichtlich seiner Länge, hinsichtlich der Geräumigkeit seines Kanals, hinsichtlich seiner Befestigung durch Mesenterium, seiner Insertion im Cöcum u. s. w. eine Menge Varietäten, die man bis jetzt nur als launen-

hafte Spiele der Natur kennt. Dafs aber die räumlichen Verhältnisse des Proc. verm. und sein Lagerungsverhältnifs zur Nachbarschaft den gröfsten Antheil haben müssen an der Möglichkeit der Bildung dieser Concremente, d. h. an der Möglichkeit, dafs kleine Kothstückchen oder Samenkerne aus dem Cöcum in den Wurmfortsatz gelangen, daselbst verweilen, sich vergröfsern und nicht wieder in das Cöcum zurückgetrieben werden können, dies ist wohl nicht zu bezweifeln. Welche nun die zur Bildung oder Aufbewahrung des Concrements geeigneten räumlichen Verhältnisse seyn dürften, weifs ich nicht (der Gegenstand ist unter diesem Gesichtspunkt noch nicht betrachtet worden); ich weifs nur so viel aus reinen Beobachtungen anzuführen, dafs in den Fällen III und VI der Wurmfortsatz eine Länge von wenigstens 4 Zoll hatte. Unter den räumlichen Verhältnissen ist es nun hauptsächlich das Becken, dessen Stellung und Weite, namentlich die Gestalt des rechten Darmbeins, was die Lagerung des Coecum und somit des Wurmfortsatzes modificiren kann.

Ich wage es daher, die Vermuthung auszusprechen, dafs die dem männlichen Geschlechte eigenthümliche Gestalt des Beckens in Verbindung mit andern anatomischen Verhältnissen des Process. vermif. die Ursache des häufigen Vorkommens dieser Concremente beim männlichen Geschlechte seyn dürfte. — Es ist dies eine Hypothese, welche die Nachweisung durch anatomische Thatsachen noch zu erwarten hat; diese wird aber nicht lange zweifelhaft bleiben können, sobald es die Anatomen für der Mühe werth halten werden, ihre Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand zu richten.

Therapie.

Die richtige Würdigung der anatomischen Thatsachen und der damit verbundenen Erscheinungen im Leben führt uns auf ungezwungene Weise zu den Anforderungen, welche wir an die Therapie machen müssen; sie lehrt uns, durch welche Vorgänge die Natur dem tödtlichen Ausgange vorzubeugen sucht, und zeigt uns somit den Weg, welchen die Therapie einzuschlagen hat. Die Indicationen ergeben sich unmittelbar aus der Naturgeschichte der Krankheit.

Wir wissen, dafs der Tod durch allgemeine Peritonitis erfolgt, dafs diese die Folge ist der durch die Perforation verursachten Berührung von Darminhalt mit dem Bauchfell. Wir haben gesehen, dafs die Natur schon vor der wirklichen Perforation die bedrohte Stelle durch ein Exsudat mit der Nachbarschaft verklebt, dafs sich nachher ein circumscriptes peritonitisches Exsudat bildet, welches das übrige Bauchfell vor der Berührung der extravasirten Darmcontenta schützt, dafs meist erst nach der Durchbrechung dieses schützenden Exsudats (durch Bewegung, Laxiren u. s. w.) allgemeine Peritonitis und Tod erfolgt. Wir wissen ferner, dafs nur durch die Consolidirung dieses ersten Exsudats, durch Bildung fester Verwachsungen der tödtlichen Peritonitis vorgebeugt werden kann, und dafs dazu Ruhe, namentlich Ruhe der Gedärme absolut nothwendig ist. Alles, was die Bewegung der Gedärme vermehrt, zerreifst die frischen, weichen Adhäsionen, und bringt das mit Fäcalmaterie gemengte Exsudat wieder mit neuen Stellen des Bauchfells in Berührung. Alle Fälle, welche als gewöhnliche Peritonitis mit Abführmitteln behandelt wurden, sind tödtlich abgelaufen. Von den mit dem Tode endigenden war keine im Leben erkannt worden, aufser der von mir als Nr. III beschriebene Fall, welchen ich aber nicht in meiner Behandlung hatte. Die Hauptaufgabe der Therapie geht demnach dahin, durch möglichste Ruhe der Gedärme die Consolidirung der Verwachsung zu befördern, und auf diese Weise das Concrement und die extravasirten Darmcontenta vorerst für den Organismus unschädlich zu machen, bis die Natur Mittel und Wege gefunden hat, es auf irgend eine Weise aus dem Körper zu schaffen.

Zur Erreichung dieses Zwecks hat der Arzt folgende Punkte zu beobachten:

1) sich unter jeder Bedingung des Gebrauchs der Abführungen zu enthalten.

2) Den Kranken die gröfst-möglichste Ruhe beobachten zu lassen.

3) Denselben so wenig wie möglich Getränke geniefsen zu lassen, und

4) Mittel zu geben, welche die Bewegung der Gedärme

möglichst beschränken. In dieser Absicht wurde das Opium zuerst bei Darmperforationen aus anderer Ursache (Typhus) von Stokes und Graves in grofsen Dosen (stündlich zu 1 Gran) angewandt. Die guten Dienste, welche es leistete, veranlafsten auch dessen Anwendung bei der Perforation des Wurmfortsatzes. Wer es übrigens in dieser Krankheit zuerst gab, weifs ich nicht.

Der erste mir bekannte Fall, welcher diagnosticirt, mit Opium behandelt und mit glücklichem Erfolg gekrönt wurde, ist in Chomel's Klinik vorgekommen und von Pétrequin beschrieben (Gaz. méd. de Paris). Die Kranke erhielt täglich 12 bis 30 Gran Opium, in Pillen von je 1 Gran, und hatte in 8 Tagen ℥iiβ Op. genommen.

Diesem Beispiele folgend, wandte auch ich das Opium, zwar nicht in diesen enormen Dosen, sondern alle $\frac{1}{4}$ Stunde zu 5 Tropfen Tinct. Op. an. Der Erfolg war günstig. Ich mufs gestehen, dafs ich mich nicht recht getraute, diese grofsen Dosen zu geben, fing daher mit kleinen an, wäre aber zu den grofsen übergegangen, wenn der Erfolg weniger günstig gewesen wäre.

Diese wenigen günstigen Resultate, welche die Behandlung mit Opium geliefert hat, verglichen mit der Menge von unglücklichen Ausgängen bei der Anwendung der strengsten Antiphlogose (mit Abführmitteln), sind gewifs eine Aufforderung, dieses Mittel bei jedem vorkommenden Falle mit Consequenz (alle Stunde $\frac{1}{2}$ bis 1 Gran) anzuwenden, bis Besserung erfolgt. Selbst bei eintretender Narkose gebe man das Opium fort, bis die Schmerzen anfangen, abzunehmen. Zugleich lasse man den Kranken die strengste Ruhe beobachten, und gebe ihm so wenig wie möglich Getränke (Chomel liefs die Kranken kleine Stückchen Eis in den Mund nehmen, um den heftigen Durst zu stillen). Die gleichzeitige Anwendung der Blutegel ist immerhin eines Versuchs werth, und bei kräftigen Subjecten gewifs von gutem Erfolg, aber das Hauptmittel ist doch das Opium, wie die Fälle von Stokes, Graves, Griffin und Chomel beweisen, in welchen nur Opium ohne Blutentziehung angewandt wurde.

Die durch den Fortgebrauch des Opiums hervorgebrachte Verstopfung kann man füglich mehrere Tage unberücksichtigt las-

sen (Chomel's Kranke hatte 7 Tage lang Verstopfung); erst wenn dieselbe lästig wird und man durch die Anhäufung von Fäces eine zu starke Ausdehnung der Gedärme fürchtet, sucht man dieselbe vorsichtig zu beseitigen; man gibt anfangs Suppositorien, dann Halbklystiere und endlich ganze Klystiere, aber niemals Abführmittel. — Ist es auf diese Weise gelungen, die Peritonitis zu beschränken und die Consolidirung der schützenden Verwachsungen zu begünstigen, empfindet der Kranke keinen Schmerz mehr, oder nur an einer kleinen Stelle beim Druck und bei gewissen Bewegungen, so hat der Arzt weiter Nichts zu thun, als dem Kranken Ruhe zu empfehlen. — Bildet sich an irgend einer Stelle des Bauchs eine beim Druck schmerzhafte, ziemlich feste Geschwulst (in der Regel wird dies in der rechten Unterbauchgegend seyn), so ist alle Wahrscheinlichkeit vorhanden, dafs die Natur durch Abscefsbildung das Concrement und den Eiter nach aufsen zu entleeren sucht. Man hat daher die Erweichung und Oeffnung desselben nach aufsen durch Kataplasmen zu begünstigen.

Dies ist die Behandlung, welche nach den jetzigen Erfahrungen die geeignetste scheint; künftige Beobachtungen müssen zeigen, in wie weit sich dieselbe bewährt. —

Zum Schluse will ich hier noch vergleichungsweise zwei Fälle von tuberculöser Exulceration und Perforation des Wurmfortsatzes anführen, welche ich kurz nach einander beobachtet habe.

1) Section des an Phthisis verstorbenen Corporals J. W. den 2. April 1842 (Auszug aus dem Sections-Journal). Tuberkulöse Infiltration und Excavation in den Lungen, ausgebreitete tuberculöse Geschwüre im Dünndarm und Dickdarm vom Coecum bis zum S romanum. Der Process. vermif. zeigt folgende Veränderung: „Beim Ziehen am Coecum dringt etwas Faecalmaterie in die Bauchhöhle, und zwar aus einer Oeffnung im Process. vermif., welcher mit der gegenüber liegenden Wand des Ileal-Mesenteriums leicht verklebt war. Die genannte Stelle im Proc. verm. stellt eine graue, geschwürige Oeffnung dar, aus welcher sich gelbe Fäcalmaterie ausdrücken läfst. Die Stelle des Me-

senter., mit welcher er verklebt war, ist dunkelroth gefärbt. Der Wurmfortsatz hat eine Länge von wenigstens 5 Zoll, die Schleimhaut desselben ist graulich, und zeigt mehrere erbsengrofse Geschwürstellen mit gelbem körnigem Grund. Ohngefähr in der Mitte seiner Länge befindet sich die durchfressene Stelle. Concrement ist keins darin enthalten." —

2) Section des an Phthisis verstorbenen Brigadefouriers R. den 5. April 1842. In der Lunge rohe und erweichte Tuberkeln. Im Dünndarm keine Tuberkelablagerung, die Schleimhaut des Cöcums, aufgewulstet, läfst noch einzelne Tuberkeln erkennen, daneben deutliche Narben von geheilten Geschwüren. „Der Wurmfortsatz ist dunkelgrau, angeschwollen, mehrfach geknickt, gekrümmt, doppelt zusammengelegt und zusammengewachsen. Beim Einschneiden in denselben dringt eine dicke, weifsgelbe Materie heraus. Im Innern stellt derselbe einen doppelten Kanal dar, welcher in der Mitte durch eine Scheidewand getrennt ist, so dafs aber die beiden Kanäle mit einander in Verbindung stehen. Die Schleimhaut ist grau, uneben geschwürig. Aeufserlich am Proc. vermif. bemerkt man strahlige Zusammenziehungen der Serosa."

In beiden Fällen hatte sich eine Verklebung mit benachbarten Theilen gebildet, ehe es zur völligen Perforation gekommen war. Im ersten Fall war diese Verklebung mit dem Ileal-Mesenterium, im zweiten mit dem Proc. vermif. selbst zu Stande gekommen, so zwar, dafs derselbe in der Mitte, wo das perforirende Geschwür safs, geknickt wurde, sich wie ein Taschenmesser zusammenlegte und die beiden Enden desselben zusammenwuchsen.

Nachtrag.

Als ich obigen Aufsatz vollendet hatte, kam mir folgender Fall zur Beobachtung und Behandlung, welchen ich noch nachträglich den andern Beobachtungen beifüge. Gefreiter Ruthmann, vom Leib-Infanterie-Regiment, ein gesunder, aber

schmächtig gebauter Mann (früher Schullehrer), 21 Jahre alt, wurde den 10. Juli 1842 Nachts 10 Uhr in das hiesige Militär-Hospital gebracht. Er hatte den 8ten und 9ten leichte Kolikschmerzen und Appetitlosigkeit verspürt, fühlte sich aber den 16ten wieder so wohl, dafs er mit seinen Kameraden einen Spaziergang über Feld machte. Nachdem er im Wirthshaus ein Glas Wein getrunken hatte, fühlte er plötzlich einen so heftigen Schmerz im Leibe, dafs er fast ohnmächtig zusammen sank. Die Schmerzen dauerten in gleicher Heftigkeit fort, so dafs er sich nur mit Mühe in die Kaserne (½ Stunde weit) schleppen konnte. Dort erhielt er ein Brechmittel, worauf die Schmerzen aber zunahmen, hierauf ein Dower'sches Pulver, was aber auch nichts besserte; nach diesen fruchtlosen Versuchen wurde er in das Hospital gebracht. Als ich den Kranken den 11ten sah, bot er folgende Erscheinungen dar: er klagte über heftigen Schmerz in der unteren Bauchgegend, besonders von der Mitte nach rechts, welcher durch jede Bewegung, besonders durch Husten vermehrt wurde; der Leib war bei der Berührung sehr empfindlich, fühlte sich ziemlich hart und nicht aufgetrieben an. Brechneigung und grofser Durst, Zunge dünne belegt, an der Spitze roth und etwas klebrig, Haut warm, schwitzend, Puls grofs, 100 Schläge machend, Urin dunkel und sparsam, Drang auf den Stuhl ohne Erfolg (den 10. hatte er Oeffnung gehabt) — nirgends ein eingeklemmter Bruch zu entdecken. Ich verordnete 12 Blutegel auf den Bauch und liefs Tinct. Op. ʒβ in Aq. Menth. ʒiv, halbstündlich 1 Efslöffel voll, nehmen. Abends hatte sich der Zustand nicht gebessert, nur waren die Schmerzen mehr in der Cöcalgegend fixirt, welche sich etwas härter als der übrige Leib anfühlte. Ich liefs nun den Kranken stündlich 1 Pille nehmen, welche ½ Gran Extr. Opii enthielt.

Den 12ten. Schlaflose Nacht, doch weniger Schmerzen, auch ist der Leib weniger empfindlich, einmaliges Erbrechen, worauf Abends die Schmerzen wieder zunahmen, die Cöcalgegend gespannter wurde und der Puls an Fülle und Frequenz (112) zunahm. Weder Kopfweh noch eingenommener Kopf. — Fortgebrauch des Op. — 15 Blutegel.

Den 13ten. Leibschmerz, Drang zum Uriniren und Fieber vermindert, aber immer noch heftiger Durst. Das Op. zweistündlich. — Eispillen gegen den Durst.

Den 14ten. Gute Nacht mit Schlaf, der Leib verträgt selbst einigen Druck. — Op. ausgesetzt.

Den 15ten. Unruhige Nacht, doch ohne Schmerz. Der Abgang von Blähungen verursacht im After heftige Schmerzen. Der Leib schmerzlos bei der Berührung, die Cöcalgegend wölbt sich mehr. Um die 5tägige Verstopfung zu beseitigen, wird ein Suppositor. applicirt, welches Oeffnung von etwas festem Koth bewirkte, worauf aber wieder etwas Schmerz in der Cöcalgegend sich einstellte. — Das Op. wieder gegeben.

Den 16ten wieder Oeffnung von festem Koth, der Schmerz in der Cöcalgegend unbedeutend, der Urin wird heller.

Den 18ten erfolgte siebenmalige Stuhlausleerung, zuletzt von dünnen gelben Kothmassen und einmaliges Erbrechen, jedoch ohne Schmerz. Der Appetit regt sich. Auf der Bauchhaut der Cöcalgegend bemerkt man grofse, wasserhelle Frieselbläschen. Seit 3 Tagen kein Schlaf.

Den 19. Abends, nachdem der Kranke $\frac{1}{4}$ Portion gegessen hatte, trat wieder eine Verschlimmerung ein; Schmerz in der Unterrippengend, darauf ein dünner Stuhl, worin sich ein Spulwurm befindet, das Mittagsessen wurde wieder ausgebrochen, der Bauch fühlte sich heifs an, die Zunge war an der Spitze roth und klebrig, der Puls ziemlich voll (92). Urin trüb. Zugleich klagt der Kranke über Schmerzhaftigkeit der Zähne und des Zahnfleisches. — Das Opium wird fortgegeben zu $\frac{1}{2}$ Gran stündlich und 12 Blutegel auf den Leib gesetzt.

Den 20sten waren die Schmerzen beinahe verschwunden und der Stuhlgang dicker geworden. Es stellten sich aber in den folgenden 2 Tagen wieder mehrmalige (4 im Tage) dünne, gelbe Stuhlausleerungen (wie geronnenes Eigelb) und einmaliges Erbrechen ein, worauf die Schmerzen in der stets gewölbten Cöcalgegend immer wieder zunahmen, trotzdem, dafs der Kranke täglich 4 bis 6 Gran Opium nahm. — Den 22sten war der Krystallfriesel über den ganzen Leib verbreitet. — Vom 23sten an klagt der

Kranke nur noch über durchschneidende Schmerzen in der Cöcalgegend, besonders bei jeder Bewegung des rechtes Fufses, im Uebrigen fühlt er sich ziemlich wohl; die Cöcalgegend wölbt sich immer mehr und treibt sich in Gestalt einer Geschwulst von der Gröfse eines halben Gänseeies in die Höhe; sie fühlt sich in der Mitte weich, am Rande hart an. — Kataplasmen auf die Geschwulst. — Opium fortgesetzt, 1 Gran stündlich.

Den 26sten. Die Geschwulst hatte schon wieder etwas abgenommen, die Oeffnung war geformt, mit Schleim überzogen.

Den 30sten. Die Geschwulst beinahe ganz verschwunden, die Cöcalgegend fühlte sich immer noch etwas härter an und war beim Druck etwas schmerzhaft. — Täglich 2 bis 3 breiige Stühle.

Den 3ten August war der Kranke wieder vollkommen hergestellt, Härte und Spannung bei der Bewegung in der Coecalgegend war beinahe ganz verschwunden (beim Druck hört man ein Gurren wie beim Typhus), Appetit gut und Oeffnung natürlich, so dafs der Kranke den fünften geheilt entlassen wurde.

Ich enthalte mich aller weitern Reflexionen über die Diagnose dieses Falles und über die gute Wirkung des Opiums in grofsen Dosen (der Kranke hatte in Zeit von 16 Tagen 70 Gran Opium genommen, ohne eine betäubende Wirkung auf das Sensorium zu verspüren), sondern will nur kurz folgende Punkte hervorheben:

1) In Bezug auf die Richtigkeit der gleich anfangs gestellten Diagnose (Peritonitis in Folge Durchbohrung des Process. vermiform.) ist die später entstandene bedeutende Auftreibung, Schmerzhaftigkeit und Härte der Cöcalgegend, welche die Oeffnung eines Abscesses nach aufsen erwarten liefs, von grofser Wichtigkeit, indem diese Erscheinung vollkommen mit den anatomischen Thatsachen übereinstimmt, welche wir aus den Sectionsresultaten gezogen haben.

5) Das Eintreten einer förmlichen Diarrhöe, nachdem einmal die Leibesöffnung durch ein Suppositorium eingeleitet war, und das Fortbestehen derselben bei dem fortgesetzten Gebrauch von täg-

lich 4 bis 8 Gran Opium ist eine Thatsache, welche mit der im Allgemeinen angenommenen Wirkung des Opiums nicht übereinstimmt.

3) Die Schmerzhaftigkeit des Zahnfleisches und der Zähne, welche sich den 19ten einstellte und nach einigen Tagen sich wieder verlor, hätte man bestimmt als Merkurialwirkung betrachtet, wenn der Kranke nur einige Grane Calomel genommen oder etwas Ung. einer. eingerieben hätte, er erhielt aber kein Atom Quecksilber.

4) Das Auftreten des Krystallfriesels am 8ten Tage, und zwar in der Cöcalgegend, und dessen weitere Entwickelung in den folgenden 8 Tagen ist eine interessante Thatsache, welche man immerhin als einen kleinen Beitrag zur Aufhellung der uns noch so dunkeln Bedeutung des Friesels in verschiedenen Krankheiten nicht unbeachtet lassen darf.

Einen weitern hierher gehörigen Fall fand ich kürzlich bei Durchsuchung der ärztlichen Rapporte über das hiesige Militärhospital in den Hospital-Büchern aufgezeichnet. Er ist kurz folgender: Kanonier Stratz, ein früher immer gesunder, junger und robuster Mann, wurde den 8. Januar 1835 mit Fieber und Schmerz im Unterleibe in das Spital aufgenommen; die Krankheit hatte den Tag vorher angefangen. Er erhielt Mixtur. diaphoret. und Sinapismen auf den Leib. — Die Zufälle steigerten sich, heftiges Fieber, Schmerz, besonders in der Lebergegend, der Bauch daselbst und unterhalb derselben gespannt, Verstopfung, heftiger Durst u. s. w. (Blutegel, Calomel, Klystiere, wiederholt angewandt, brachten keine Besserung.) Es traten Delirien, dann heftige Schmerzen im rechten Bein und dann in der rechten Schulter ein. Den 21sten erfolgte der Tod. — Bei der Section fand man die Bauch-, Brust- und Rückenmuskeln rechter Seits bis zum Schulterblatt hinauf in eine faulige Jauche verwandelt. Der Blinddarm war an seiner äufsern und vordern Fläche mit dem Bauchfell der Bauchwand verwachsen. In der rechten Lenden- und Darmbeingegend lag ein grofser Eitersack, gebildet von dem verdickten Bauchfell, begränzt von dem Blinddarme, dem untern

Ende der rechten Niere und den Körpern der Lendenwirbel; der Muscul. quadrat. lumbor. war durchbohrt und dadurch eine Communication dieser Eiterhöhle mit den oben angeführten verjauchten Muskelnschichten des Rückenmarks gebildet. Das Coecum selbst war an seiner untern Fläche, welche die Dicke des Abscesses bildete, durchlöchert, erweitert. In dieser, Jauche und Darmkoth enthaltenden, Höhle fand man ein steiniges Concrement von der Gröfse und Form einer Haselnufs frei liegend, dessen Kern durch eine kleine Bohne gebildet war. Die übrigen Eingeweide der Bauchhöhle waren gesund. —

Von dem Wurmfortsatz geschieht zwar keine Erwähnung, aber alle angeführten Umstände, namentlich die Gestalt und Gröfse des Concrements sprechen dafür, dafs sich dasselbe im Process. vermif. gebildet habe, und dafs die brandige Destruction im Proc. vermif. angefangen und sich dem Coecum, mit welchem er verwachsen war, mitgetheilt, und so zur Perforation desselben geführt hatte.

Zum Schlufs mache ich noch darauf aufmerksam, dafs das oben angedeutete Mifsverhältnifs in dem Vorkommen dieser Krankheit bei den beiden Geschlechtern, durch diese beiden Beobachtungen an 2 männlichen Individuen noch gröfser sich herausstellt.

Karlsruhe im November 1842.

A. Volz, Dr.

XI.

Zur Lehre von der Ansteckung.

Von

Prof. Dr. **Herm. Eberh. Richter**
in Dresden.

Wissenschaftliche Fragen haben gewöhnlich mehr als einen Eingang, durch welchen man in das Sanctissimum, den Begriff, gelangen kann, und es hinterläfst der Weg, auf dem man zuerst oder zumeist in dasselbe gelangt ist, gewöhnlich noch lange nachher Spuren in der geltenden Betrachtungsweise eines wissenschaftlichen Gegenstandes (wie Carus sehr treffend hinsichtlich der Craniosorpie bemerkt).

Dies gilt auch in Betreff der Lehre von der Ansteckung (Contagio), d. h. von jenem lebendigen Hergange, wobei ein lebendes Individuum, in Folge einer (irgend welchen) Mittheilung von einem andern Individuum, einen lebendigen Procefs beginnt und fortsetzt, den Jenes schon früher begonnen und fortgesetzt, resp. beendet hatte. Auch diese Lehre hat zwei Thüren, durch welche man zu ihrer Theorie gelangen kann, einfacher: zwei wissenschaftliche Seiten, welche gleichförmig beachtet seyn wollen, wenn das Resultat genügend, die zu subsumirenden Thatsachen vollständig seyn sollen. Das Eine ist die objective Seite, die Lehre von dem mitgetheilten Etwas, dem Contagium, das Andere die subjective Seite, die Lehre von der lebendigen Aufnahme und Ausbildung des Mitgetheilten, vom Inficirtseyn. Die erstere enthält den breitgetretenen Weg der Nachforschung nach der Natur des Contagium, welcher in der neuesten Zeit so glänzende Resultate geliefert, und für eine Mehr-

zahl von Fällen die Existenz eines belebten und organisirten, parasitisch verpflanzbaren Krankheitskeimes oder Contagii aufser allen Zweifel gesetzt hat. Hierüber kein Wort weiter, da eins der letzten Hefte dieser geschätzten Zeitschrift hierüber eine gediegene und vollständige Abhandlung von Jahn enthält. (Siehe Bd. III. Heft 2. S. 221 ff.) Ich verweise auf diesen Aufsatz als nothwendiges Supplement des meinigen um so mehr, als er zunächst mir Anregung gegeben hat, gegenwärtige schon längere Zeit für die hiesige Gesellschaft für Natur- und Heilkunde entworfene Skizze dem „Archiv" anzuvertrauen *). Es ist nämlich zwar gewifs, d. h. nach naturwissenschaftlichen Grundsätzen nachweisbar, dafs einige Fälle von Ansteckung auf einer Ausstreuung materieller, lebendiger und organisirter Keime beruhen; von einer grofsen Anzahl von Fällen aber ist dies noch nicht bewiesen, sondern blos hypothetisch mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit ab effectu et analogia geschlossen. Zu diesen Fällen gehören namentlich die angenommenen Contagien der akuten Exantheme, die Masern, das Scharlach u. s. w. In diesen und vielen andern Fällen ist, wie Liebig bemerkt, nichts weiter wissenschaftlich nachweisbar, als eine im Zustande der Zersetzung befindliche thierische Substanz, welche anderen eine ähnliche Zersetzung mittheilt. Ja, diese angeblichen Contagien würden einen sehr harten Stofs erhalten, wenn sich Lichtenstein's Versuche **) bestätigten, dafs man durch Weiterimpfen aus einer Brechweinstein-Pustel eine neue Pustel, der Vaccine-Pustel an Schutzkraft ähnlich, erzeugen könne, was mir aber bis jetzt noch nicht gelungen ist. (Ueber diese Impf-Versuche ein andermal!) In sehr nahem Zusammenhange steht mit dieser Fra-

*) Unter den neusten für dieses Thema wichtigen Leistungen nenne ich den Aufsatz von Bernh. Brach, über die Bedeutung des Gefühls, in Rust's Magazin, Bd. LIX. S. 252 ff., welcher viele in mein Thema hereinspielende Bemerkungen enthält, und E. A. L. Hübener's Lehre von der Ansteckung. Leipzig 1842, welcher wieder mehr auf der objectiven Seite steht.

**) Hufeland's Journal 1841. Jan. Schmidt's Jahrb. 1841. B. 32. S. 180.

ge die von Brechet und Rosenbaum (und Lessing) so glücklich begonnene, ächt physiologische Untersuchung über die verschiedenen Organe der Haut, welche in krankhafter Veränderung begriffen die sogenannten Exantheme darstellen: deshalb, weil die Untersuchungen dahin wirken müssen, allen phantastischen Voraussetzungen über die parasitische (Flechten- oder Pilz-ähnliche) Natur der Hautausschläge, über ihre Pericarpien und Fruchtbildungen, und also auch über ihre ausgestreuten Sporen oder Keimkörner (Contagia) ein Ende zu machen. Sodann gibt es noch manche Krankheit, bei welcher erfahrene Praktiker zwar eine Ansteckung anzunehmen gezwungen sind, aber ein eigenes Contagium sogar von der Wissenschaft geleugnet wird, wie z. B. Gicht, Phthisis, Furunkeln, ja vielleicht sogar die Hundswuth (s. u.). Endlich aber, und hiervon geht unser jetziges Thema aus, gibt es Ansteckungen, d. h. Mittheilungen gleichnamiger lebendiger Processe, bei welchen notorisch oder doch der allgemeinen Annahme nach an gar kein Contagium zu denken ist, — und zwar materielle wie immaterielle. Wir beginnen mit letzteren.

I. Mittheilung gleichnamiger lebendiger Processe ohne materielle Mittheilungsstoffe: also Infection ohne Contagium und ohne Miasma. — Gesunde und kranke Lebensthätigkeiten theilen sich auf psychischem Wege mit und erzeugen bald materiellere, bald immateriellere Phänomene von derselben Art. Es gibt kein contagiöseres Ding auf der Welt, als der Rayon der Seelenäufserungen ist, und zwar bei Menschen und Thieren. — Jedem Schulmann ist bekannt, wie ansteckend allerlei Unarten, Dummheiten, Kaupeleien, Faulheit, geheime Sünden u. s. f. in den Schulen sind; aber auch gute Sitten, Fleifs, Ordnung, Thätigkeit, Sittsamkeit haben zum Glück eine solche Mittheilungskraft. Es bedarf nur einiger unbefangener Blicke in's Menschenleben, um sich davon zu überzeugen, dafs diese Phänomene psychischer Contagien in allen drei Richtungen des Geistes, in Verstandes-, Gemüths- und Willens-Aeufserungen vorkommen. Meinungen, Urtheile, Philosopheme, Freiheits-Ideen,

Unglaube, Aberglaube, Hexen-, Gespenster- und Kirchenglaube verbreiten sich nach denselben Gesetzen und mit derselben Intensität, mit welcher Moden und Narrheiten epidemisch werden. Noch schlagender ist oft die Mittheilung der Gemüthsäufserungen: Heiterkeit und Traurigkeit, Lust und Trübsinn, Rührung, Exaltation, Verlegenheit (z. B. wenn der Redner auf der Kanzel stecken bleibt) üben in dieser Art eine wunderbare, fast unbezwingliche Macht aus. Die elektrische Mittheilung des Willens, namentlich eines entschlossenen Mannes, kann der Arzt täglich in seinem eignen Berufe kennen lernen; dieselbe Einwirkung auf ganze Massen von Individuen sehen wir in den Beispielen grofser Feldherren und Führer, eines Napoleon, Caesar, Peter von Avignon u. s. w.; die Geschichte der Kreuzfahrer u. m. a. mittelalterliche Fahrten stellt eine Complication von Willens- und Glaubens-Infection im grofsartigen Mafsstabe dar, aber auch Muth wie Furcht, Schreck (der epidemische oder panische Schreck) verbreiten sich auf diese Weise: letzterer sogar auf die Thiere mit, auf Hunde, Pferde. Auch die Furcht scheint vom Menschen aus Thiere mit zu ergreifen, mit dem Zitternden schaudert auch sein Reitpferd, winselt sein Hund.

Es erstrecken sich aber diese psychischen oder vielmehr instinktiven Mittheilungen nicht blos auf rein psychische Functionen, sondern auf die grofse Mehrzahl der rein körperlichen Naturtriebe, der Bewegungen, der Ab- und Aussonderungen, der Empfindungen sogar. Es bedarf blos der Zusammenstellung der hieher gehörigen Facta, die alle bekannt genug sind und fast keiner Ausführung bedürfen. Appetit steckt an, Durst und Trinksucht steckt an, Geschlechtstrieb (Geilheit) steckt an, alle möglichen Bewegungstriebe sind höchst ansteckend: Gähnen! Dehnen! Tanzen! Sich-Balgen, Prügeln (selbst Morden, Blutdurst!), Blinzeln, Lachen, Singen. Ein vornehmer Mann, der sich das Blinzeln und Zucken mit der einen Gesichtshälfte angewöhnt hatte, steckte seinen häufig mit ihm verkehrenden Untergebenen an, dieser zu Hause seinen Sohn; wie leicht sich Haltung, Bewegungen u. dgl. mittheilen, ist auf allen Kanzleien bekannt. Ein recht herzliches Lachen hat eine dämonische An-

steckungskraft. Und dafs Einer auf der Strafse kein Lied pfeifen, singen kann, ohne dafs bald ein Zweiter und Dritter beginnt, ist auch alltäglich. Aber auch die Triebe zu Ab- und Aussonderungen stecken an: das Weinen (schon die nassen Augen, wenn auch nur Schnupfen Schuld ist) erregt Weinen; wenn Einer sich erbricht, uriniert, oder in der Kirche schneutzt oder hustet, so fängt bald auch ein Zweiter, Dritter an. Die ansteckende Kraft des Hustens ist namentlich bei Kindern so arg, dafs ich sie habe vom ersten auf's zweite Stock wirken sehen, ohne dafs die Kinder mit einander umgehen: beim ächten Keuchhusten ist dies wohl von allen Praktikern anerkannt, und das materielle Contagium desselben eben nur deshalb zweifelhaft. Schon wenn man einem Gut-Essenden zusieht, oder wenn Einer in eine Citrone beifst, so läuft dem Zusehenden der Speichel im Munde zusammen; eben so leicht, wenn man bei Merkurialspeichelfluss zuschaut. — Selbst Gefühle theilen sich mit; wenn Einer verunglückt, fährt es dem Zuschauer durch alle Glieder, wenn Einer Nüsse oder Zucker mit den Zähnen zerbeifst, fühlt der Zusehende oder Zuhörende Schmerzen in den Zähnen, der Anblick von Hautausschlägen oder Ungeziefer erregt Jucken u. s. f. Es sind dies triviale Dinge; man darf sie nur zusammenstellen, um sich ihres Zusammenhanges bewufst zu werden. Die Erklärungsversuche, die man sich über die Phänomene macht, erwähnen wir weiter unten; jetzt reihen wir erst die Fälle an, wo entschieden krankhafte Erscheinungen und Zustände auf gleich immaterielle Weise mitgetheilt werden.

Davon geben eigentlich die gewöhnlichen Hypochondristen das beste Beispiel: sie pflegen sich jede Krankheit, jedes Symptom, von dem sie etwas sehen, hören oder lesen, „einzubilden," (wie man sagt), und wenn sie es sich recht ordentlich einbilden, so pflegen sie es auch auszubilden, d. h. wirklich daran zu erkranken *). Eben so schlimm ist diese „Hyperaesthesia psy-

*) Hierüber äufsert sich u. A. Romberg (Nervenkrankheiten. Bd. I. S. 184) auf so befriedigende Weise, dafs wir hier wohl füglich ganz auf dieses gediegene Werk verweisen können.

chica" Romberg's bei den Hysterischen, deren Krampfzufälle in Weiberspitälern eine unglaubliche Contagiosität besitzen. Diese ist allemal specifisch, d. h. es entstehen nicht Krämpfe überhaupt, sondern grade die besonderen Zufälle des ansteckenden Subjekts, seine Verzückungen, seine Verdrehungen, seine somnambülen Phänomene, sein Miauen oder Beifsen (die bekannten Historien, wo dergleichen epidemisch in Nonnenklöstern grassirte), seine Ab- und Zuneigungen. Noch bedeutender zeigt sich dasselbe bei den Somnambülen, welche sogar den Schmerz der mit ihnen in Rapport stehenden Personen, den Kopfschmerz oder Schulterrheumatismus ihres Magnetiseurs mitempfinden. Bekannt und verwandt sind die ansteckenden Krampfzufälle der Polarvölker, namentlich der sogenannte Imerachismus der sibirischen Stämme, den Pallas und Wrangel beschreiben; aber auch in Mitteleuropa stecken die Krämpfe noch an, namentlich die Epilepsie sehr häufig in Schulen; auch der Veitstanz: bei begünstigender Constitutio epidemica saecularis stieg dies dann bis zu den bekannten geschichtlichen Volkskrankheiten, der Tanzwuth der Geifsler, der Kinderkreuzzüge (vielleicht beruht auch die Sage vom Rattenfänger auf etwas Aehnlichem); es wurde hier das epidemisch, was jetzt in seine endemische Schranke in den Polarländern zurückgegangen ist. Dafs Geisteskrankheit, namentlich fixe Ideen, ansteckend werden, kann kaum bezweifelt werden. Ich behandelte einst eine Frau, welche die fixe Idee hegte, dafs alle Bäcker und Mehlhändler in der Stadt sie vergiften wollten; deshalb schlich sie incognito zu den entferntesten Bäckerläden, um unvergiftetes Brod zu erhalten. Der Mann, ein Musikus, heilte die Monomanie vollständig. Auch diese Erscheinung kann epidemisch werden. Manches gehört hieher, was die alte (und sogar neue) Geschichte über grassirende Schwärmereien, Convulsionärs, Engelsbrüder, Methodistensekten, selbst Märtyrer erwähnt; auch in Weinsberg hat noch vor Kurzem Jahrelang ein solches Contagium grassirt. — Bisweilen treibt das psychische Contagium noch materiellere Produkte hervor, sofern Jemand das Bisherige noch nicht „materiell" finden sollte. Ich will weder das Versehen der Schwangeren (das doch neuerdings

wieder gediegene Vertreter gefunden hat), noch die Wundmale der baierischen Somnambulen (bei Ennemoser u. a.) hier herein ziehen. Aber bekannt ist die Thatsache, dafs die beim Anblick eines Geschwürs oder Exanthems sich Ekelnden, oft an derselben Stelle, ähnliche Ausschläge bekommen. Aerzte, welche den Kriegstyphus miterlebt haben, werden bestätigen, was ich von unserer jetzigen Epidemie behaupten mufs; nämlich, dafs oft durchaus nur Ekel und Schreck, besonders vom Anblick der Leichen, ohne Berührung, ohne Annäherung an die inficirte Atmosphäre, und doch oft blitzschnell anstecken. Im Kriege ist Aehnliches oft vorgekommen; man supponirte eine allgemeine Ansteckung der Luft und zündete Misthaufen auf den Strafsen an. Dasselbe wiederholte sich bei der Cholera-Epidemie. Mancher bekam sie aus Schreck und Furcht; selbst an Orten, wo die Seuche gar nicht hindrang (wie z. B. bei uns in Sachsen) kamen fast pathognomonische Fälle von Angst-Cholera vor! Von der Ruhr, besonders der im Kriege, von der Seekrankheit scheint Gleiches zu gelten. Auch die Fälle von Hundswuth, wenn sie nach 20, 30 Jahren ausbrach, sind in dieser Hinsicht noch zu sichten.

So weit von der psychischen Contagien. Ich sehe nun allerlei Einwürfen entgegen. Die Facta wird man nicht leugnen. Man wird aber z. B. sagen, dies seien keine Ansteckungen, man nenne es nur vergleichsweise so. Aber wo ist doch hier der Unterschied von allen den vielen Fällen, wo ebenfalls noch Niemand den mittheilbaren Ansteckungsstoff, das Contagium, gesehen und als ein Ding dargestellt hat? Nur willkürliche Gränzen können zwischen diesen psychischen und den unbekannten flüchtigen Contagien gezogen werden; naturhistorisch ist hier kein Unterschied; weder hier noch dort wissen wir, Was mitgetheilt wird! — Ferner wird man bei manchen der obigen Erscheinungen die alte Erklärung hervorsuchen, dafs die sogenannte Ansteckung durch Reflexion, Intention und Willen vermittelt sey, „dafs das Gähnen eines Anderen, welches ich höre oder sehe, „in mir die Vorstellung errege, als werde mir das Gähnen auch wohl thun.“ Dies ist aber ganz unwahr; die Wirkung des Gäh-

nens, Erbrechens, Speichelns u. s. w. erfolgt vielmehr ganz unmittelbar, die Reflexion sträubt sich dagegen und siegt auch bisweilen; sie ist das einzige Gegenmittel gegen den instinktiven Trieb. Darin aber, im Instinkte, liegt das Dämonische dieser Infectionen. Ebenso kämpft der verständigere Hypochondrist, der beginnende Monomaniacus lange gegen den innerlich treibenden Reiz. Wer hat nicht oft Kranke, die voller Läuse sind, untersucht? man ist sich bewufst, die Ansteckung verhütet zu haben, man sträubt sich, aber es hilft nichts; man mufs dem Kriebeln nachgeben, und fühlt es den ganzen Tag. — Solche Erscheinungen nennt man nun Einbildungen, oder, wenn Krankheit so mitgetheilt wurde, sagt man, die Furcht u. s. w. habe zur Krankheit disponirt. Dies sind aber vage, nichts erklärende und die Forschung nur lähmende Ausdrücke. — Man entgegnet auch wohl: „das seyen psychische Vorgänge, die mit den körperlichen nicht zu vergleichen seyen.“ Eine solche Denkweise, wobei die Seele als ein Ding für sich, das da zufällig und bis auf Weiteres seinen Sitz im Körper aufgeschlagen hat, betrachtet wird, kann aber in der neueren Wissenschaft (etwa mit Ausnahme der Theologie) nicht mehr Glück machen. Materielles und Immaterielles kommen nicht getrennt vor, sondern Eins an und im Andern. Was die Seele bewegt, bewegt auch den Körper und vice versa, wie die obigen Beispiele schon gezeigt haben. — Es fehlt aber keineswegs an einem naturhistorischen Phänomen, auf welches sich jene instinktiv-psychischen Erscheinungen zurückführen lassen; dies ist derjenige Trieb, welcher in andern Beziehungen als Nachahmungstrieb bekannt ist, und welcher durch die ganze Thierwelt (wo nicht noch weiter) eine bedeutende Rolle spielt. Mit seiner Hülfe erziehen die Thiere ihre Jungen, werden die Hausthiere gezähmt und abgerichtet, werden wilde Thiere und selbst Raubthiere unter zahmen psychisch und körperlich modificirt; auf ihm beruht alle Erziehung. Und es ist nur auch hier falsch, dafs man diesen Trieb als durch eine besondere Reflexion und bewufste Willensanstrengung vermittelt denkt; sondern es gelten hier, wie bei allen Instinkten, schon zum Theil die Gesetze des Nervenreflexes; der äufsere Eindruck, die

sinnliche Wahrnehmung, wird zum Erregen für gewisse Bewegungen oder Empfindungen oder zusammengesetztere Combinationen von dergleichen, welche als physiologische (Gähnen u. s. w.) oder pathologische (Epilepsie u. s. w.) Symptomencomplexe auftreten können. Dafs blofse sinnliche Wahrnehmung (gleich andern Reizen) hinreicht, um Reflex-Phänomene zu bewirken, kann nach dem jetzigen Stande der Reflex-Theorie kaum in Abrede gestellt werden: bekanntlich hat Carus (Physiologie, Bd. III.) schon die Virtuosität der Musiker u. s. w. (z. B. wenn sie unbekannte Melodieen vom Blatte spielen) auf ähnliche Reflexe, durch Uebung erzeugt, zurückgeführt. Da ich für Leser schreibe, welche diesen Theorieen weder fremd noch abhold seyn dürften, so enthalte ich mich weiterer Ausführungen und verweise auf den Schlufs dieses Aufsatzes.

II. Materielle Hergänge theilen sich lebenden Theilen mit und pflanzen sich in ihnen weiter, ohne Contagium. Das Vorbild von der Pflanzenzelle, welche sich einem fremden Zellsystem anschliefst und mit ihm zu einem neuen Lebensprocefs verschmilzt, läfst sich noch weiter anwenden, als auf die Impfung der contagiösen Exantheme, für welche es den Kunstausdruck gegeben hat. Ich meine hier zunächst die Erscheinung der Selbstinfektion, welche nicht blos bei Krätze u. Syphilis oft statt hat (so dafs z. B. der Chanker von der Eichel aus die Vorhaut, von der Oberlippe die Unterlippe ansteckt), sondern auch bei nichtcontagiösen Formen, bei Intertrigo, Flechten (z. B. vom Scroto aus die anliegende innere Schenkelhaut), bei hohlen Zähnen sehr oft von unten nach oben oder nach den seitlichen Nachbarn hin. Hauptsächlich gilt das von den Eiterungen. Eiter macht Eiter in gesunden Theilen, denen er einverleibt wird (besonders in den Lungen), wie Magendie, Gluge u. a. durch Injectionen hinreichend bewiesen haben: die Eitermetastasen, die Congestionsabscesse, die Darmgeschwüre der Phthisiker, die Lungengeschwüre der an eingesperrten Leber- oder Wirbel-Abscessen Leidenden sind gröfstentheils nur so erklärbar. Die Sache liegt aber noch offener da bei dem sogenannten Umsichfressen der Geschwüre

und Eiterheerde. Was frifst denn hier um sich? Ist das Geschwür ein Ding? Nein, es ist ein Defekt! Oder frifst die Jauche? Das wird sich nur selten chemisch oder durch Versuche an todter Substanz nachweisen lassen! Sondern eine Zelle nimmt von der andern die neue, pathologische Richtung durch Contakt an und versetzt sich so in einen gleichen Zustand. Ebenso greift eine faule Stelle im Baumstamm, ein fauler Fleck im Apfel um sich; und nach demselben Gesetz theilt in der Mimosa (pudica etc.) eine Zelle der andern, ohne Nerven, den Eindruck mit, wodurch sich zuletzt das ganze Laub in Schlafzustand versetzt. Dasselbe gilt von dem sogenannten Herab- oder Umherkriechen der Exantheme. Wenn eine Flechte immer breiter wird, eine Tinea muciflua vom Scheitel herab auf Stirn und Gesicht gelangt (Tinea favosa darf ich wegen der Schönlein'schen Entdeckung von Pilzsporen nicht hieher ziehen), wenn nach der Beobachtung von Müller in Pforzheim der Herpes exedens eine frisch transplantirte Nase ergreift: so sind das doch nur gleichsifsweise ontologische Ausdrücke dafür, dafs eine Partie von Zellen den qualitativen pathologischen Procefs einer andern benachbarten Partie sich ein- und nachgebildet haben. Wollten wir hier Contagia statuiren, was thun wir dann mit den künstlichen Exanthemen: wenn z. B. zollweit und weiter von der Stelle, wo das Brechweinstein- oder das Drouott'sche Pflaster liegt oder wo Crotonöl eingerieben wurde, gleiche Pusteln oder Blasen entstehen, oder gar (wie bei Crotonöl oft) trotz aller Vorsicht „sympathische" Pusteln an den Genitalien hervorschiefsen? Bei dem Wandern der Entzündungen ist die Thatsache, um die es sich hier handelt, allgemein anerkannt. Wenn Gesichtsrose zur Kopfrose, Pleuritis zur Pneumonie, Tripper zur Entzündung der Pars membranacea und zu Orchitis wird, wenn beim Schnupfen die Nasenflügel und die Lippe sich rosenartig entzünden u. s. w., so nimmt hier wohl Niemand das Wandern im ontologischen Sinne, sondern Jeder weifs, dafs eine verwandte Zelle von der andern die gleiche Tendenz annimmt und dafs ebenfalls defshalb der Zustand sich häufiger in dem gleichen Gewebe dahin erstreckt, als in die Tiefe oder Höhe nach andern Geweben.

Wir werden aber gleich finden, dafs thierische Secrete, thierische Stoffe überhaupt (wenigstens die differenteren, an denen es leichter zu beobachten ist) diese Fähigkeit, analoge Processe anzustiften (zu inficiren), in einem so ausgedehnten Mafsstabe besitzen, dafs wir entweder die Existenz der Contagien sehr weit ausdehnen müssen (was der Laie thut, indem er viele der nachher zu nennenden Dinge „süchtig" nennt), — oder aber uns nach einem allgemeinen Gesetze umzusehen genöthigt sind. — Ich erinnere hier zuerst an die verschiedenen Hautsekretionen. Dafs Körpertheile, welche man viel angreift (z. B. Nase, Lippen), süchtig werden, lehren die Laien. Dafs Fufs- und Handschweifse anstecken, ist nicht zu bezweifeln: man bedient sich ja dieser Eigenschaften zur Wiederherstellung unterdrückter Fufsschweifse. Ich glaube, keiner meiner Leser wird das Experiment, einen solchen durchschwitzten Strumpf anzuziehen, versuchen; der Effect ist allzu sicher drohend. So nimmt die Haut den Geruch von alter getragener Wäsche an und dünstet ihn tagelang aus. Auch der Geruch der Hunde und Pferde setzt sich auf diese Art in die Haut und reproducirt sich darin. Bekannt ist der Einfluss, den das Zusammenleben, besonders Zusammenschlafen junger Leute auf alte, Kranker auf Gesunde, und vice versa äufsert. Alte Männer verjüngen sich durch junge Ehefrauen und diese zehren ab. Alte Kindmütter und Grofseltern saugen gleichsam die Lebenskraft aus den Kindern, die mit ihnen schlafen. Ich kann wohl auch diese Beispiele und die noch mysteriöseren Erscheinungen des thierischen Magnetismus hier als bekannt übergehen. Im Grofsen aber wiederholen sich diese Wirkungen beim Zusammenstofsen gröfserer Menschenmassen: besonders im Kriege, wo sie schnell zu Typhus, Nosocomialbrand u. s. w. Veranlassung gaben, auf den Schiffen, wo nach Audouin die Anhäufung der Negerausdünstungen das furchtbare Miasma des gelben Fiebers producirt. An dieses letztere Phänomen schliefst sich an die Einwirkung heterogener Menschenstämme auf einander, als deren auffallendstes Beispiel die Entstehung eines epidemischen Schnupfens bei den Eingebornen der Insel Kilda und einiger einsamer Südsee-Inseln, allemal sobald fremde Schiff-

fahrer landeten. (Vieles Aehnliche ist in Kriegen beim Zusammenstoßen differenter Völker und bei sogenannten Acclimatisations-Krankheiten wahrscheinlich noch übersehen worden. Auch im Pflanzenreiche scheinen ähnliche Antipathieen Statt zu finden.) — Von andern ansteckenden Secretionen erwähne ich die der Nase beim Schnupfen: in vielen Familien macht ein behaftetes Mitglied alle andern schnupfig. Ferner die Bronchialsecretion bei Phthisikern: manche Phthisiker begraben zwei gesund gewesene Frauen, ehe sie selbst sich aufreiben; auch das habe ich erlebt, daß der Hund des Phthisikers sich abzehrt und vor seinem Herrn stirbt. (So wie Meerschweinchen, die bei einem Gichtischen im Bette schlafen, sterben sollen.) Daß der Vaginalschleim auch bei nichtsyphilitischen Leukorrhoischen und Menstruirenden Tripper hervorrufen kann, ist nicht in Abrede zu stellen. Ich kannte Ehemänner, die von ihren ganz gesunden Frauen Urethral- oder Eicheltripper erwarben; ich theile deßhalb Rosenbaum's Ansicht von der originären Entstehung der syphilitischen Symptome vollständig. — Sehr ansteckend scheint besonders der Speichel zu seyn: schon das ist bekannt, daß alte Kindermahmen durch das Vorkauen der Nahrung ihre Pflegkinder krank (atrophisch, frühalt) machen. Der Speichel ist aber auch Träger noch heftigerer Infectionen beim Biß zorniger Thiere und beim Biß des tollen Hundes. Letzterer soll nun ein Contagium enthalten: ich mache aber aufmerksam auf die Beobachtung von Cabanis (du phys. et moral), daß der Biß des tollen Hundes, Wolfes, Schweines und Rindes jeder spezifische, dem Charakter der inficirenden Thierspecies entsprechende Wuthäußerungen hervorruft, und auf die von Schöpf u. a., daß etwas Aehnliches (sogar eine entstehende Zeichnung auf der Haut, welche der des Thieres entspricht) bei dem Schlangenbisse Statt fand. (Nach Stark allg. Pathol.) — Das Secret der Schleimhämorrhoiden macht nicht nur die Afterumgebung wund, sondern scheint auch anzustecken: wenigstens versicherte mir ein Soldat, daß er diese Krankheit von einem Schlafgenossen mitgetheilt bekommen habe. Es erinnert dies an die ansteckende Eigenschaft der Ruhr-Ausleerungen.

Um von den oben erwähnten Erfahrungen aus auf eine bündige Grundansicht zu gelangen, erwähne ich hier noch des Einflusses der Nahrungsmittel auf Erzeugung von psychischen sowohl als somatischen physiologischen Hergängen und Dispositionen. Bekannt ist der Einfluss der Ammenmilch auf die spätere Entwickelung des Charakters und der Krankheitsanlage der Säuglinge. Bekannt ist die Verschiedenheit, welche zwischen Fleisch-Essenden (Völkern wie Thieren) und Pflanzen-Essenden sich in Bezug auf Charakter und Krankheitsanlage ausbildet. Der Ichthyophag wird stumm und geil; das mit Vegetabilien aufgefütterte Raubthier verliert seinen blutdürstigen Charakter. Jener Physiognomiker wollte sogar den Austernesser an seiner Physiognomie erkennen. Saure, ranzige, gährende Nahrungsmittel setzen ihren Zersetzungsprocefs im Darmkanal fort und ziehen den übrigen Darminhalt mit hinein: bei Diabetikern gilt dies selbst von zuckergebenden Substanzen (Mehl, Brot). „Dies," wird man mir entgegnen, „sind ja keine Ansteckungen, sondern Gährungen!" Allein die Fäulnifs ist doch wohl auch eine Gährung, und entsteht nicht beim Genufs fauler Nahrungsmittel genau dieselbe Mittheilung und Fortpflanzung des Fäulnifs-Processes in der Gestalt der fauligen Gährung des Speisebreies, des Status gastrico-putridus? Und ist dieser, nebst dem mit ihm verbundenen Faulfieber wesentlich verschieden von demjenigen, welches sich durch Einathmen fauler Dünste, oder durch Resorption von fauler Brandjauche oder durch Sectionswunden erzeugt? Ich weifs wohl, dafs man ein (oder nach Herbert Mayo zwei) Sektions-Contagium und ein Gräber-Miasma statuirt und bei der Putredo gastrica keine Infektion annimmt: allein ich weifs auch, dafs allen drei Annahmen kein naturhistorischer Beweis zu Grunde liegt, und mir scheint es just dasselbe zu seyn, wenn meine Hand, trotz der sorgfältigsten sofortigen Reinigung nach schlimmen Sectionen den ganzen Tag einen durch kein Chlormittel zu tilgenden Leichengeruch ausdünstet, oder wenn der Aasgeier zeitlebens den Geruch seiner Nahrungsmittel ausdünstet, oder wenn nach reichlich eingeathmeter Kloaken- und Leichen-Luft die Blähungen, der Schweifs und selbst der Athem eine Zeitlang riechend bleiben.

Meine Leser durchschauen wohl, dafs ich für die oben aufgeführten Vorgänge eine gemeinsame wissenschaftliche Formel zu suchen im Begriff bin. Ich habe hierbei einen Vorgänger an dem geistreichen Stannius, der am Schlusse seiner Abhandlung *) über die Ansteckung (oder vielmehr über die Contagien) schon hindurchgedrungen ist zu der Erklärung: „es werde vielleicht eine „Zeit kommen, in der man die durch Epizoen und Epiphyten entstandenen und durch Uebertragung der wuchernden Thiere und „Pflanzen erzeugbaren Krankheiten gar nicht mehr zu den ächt „contagiösen rechnen werde." Ich kann mich aber hier nicht mit der Liebig'schen Erklärung beruhigen, welcher auf die Gährungs- und Ansteckungstheorie das allgemeine von Laplace und Berthollet aufgestellte Gesetz der Dynamik anwendet: „ein durch irgend eine Kraft in Bewegung versetztes Atom theilt „seine Bewegung einem andern Atom, mit welchem es in Be„rührung kommt, mit;" ebenso wirkt der ansteckende Theil oder Körper nach Liebig als ein im Zustande der Zersetzung befindlicher Stoff (als Erreger) auf den anzusteckenden. Diese Erklärung läfst sich theils nicht auf alle oben angeführte Fälle ausdehnen, theils werden die meisten ärztlich gebildeten Leser mit mir darin übereinstimmen, dafs er zu sehr das Specifische, Lebendige der hieher gehörigen Vorgänge ausschliefst. Für Letzteres aber finden wir den richtigeren Ausdruck in dem durch die ganze lebendige Pflanzen- und Thierwelt nachweisbaren Triebe oder Vermögen, sich Entsprechendes anzueignen, zu assimiliren, und sich dem An- und Aufgenommenen gemäfs um- und entsprechend nachzubilden. Wir wollen diese von der Physiologie öfters als Modificirbarkeit und zum Theil als Accommodationsvermögen der lebendigen Geschöpfe bezeichnete Vermögen als Nachbildungstrieb oder Nachbildungsvermögen bezeichnen.

Von hier aus wird eine Vereinbarung der sub I und der sub II aufgeführten Thatsachen möglich werden, die wir doch ohnedies nicht als differente Hergänge trennen dürfen, ohne uns ei-

*) Schmidt's Encyclopädie der gesammten Medicin. Bd. I. S. 144.

nem wissenschaftlichen Mifsbehagen auszusetzen. Wir finden diese Vereinbarung in dem Satze: den lebenden Wesen wohnt ein Trieb, ein natürlicher Instinkt inne, auf analoge lebendige Einwirkungen Gleichartiges zu produciren: dieser Trieb äufsert sich in psychischer Hinsicht als Nachahmungstrieb, in somatischer Hinsicht als Nachbildungstrieb: beide sind (wie Dynamisches und Materielles überhaupt) vom philosophischen Standpunkt aus als identisch anzusehen. Der Hergang der eigentlichen Ansteckung (mit Ausschlufs der Dissemination organisirter Thier- und Pflanzen-Keime) beruht auf diesem lebendigen Nachbildungs- resp. Nachahmungstriebe. Es ist dies jener wesentliche Theil der Ansteckung, welchen man gewöhnlich mit den Namen Disposition, Diathesis u. dgl. fälschlich bezeichnet: defshalb fälschlich, weil man damit die Idee von etwas Zufälligem, von einer Nebensache, und von etwas Passivem zu verbinden pflegt. Es sind vielmehr diese Disposition und die ihr entgegengesetzte Immunität etwas Aktives, ein lebendiger instinktiver Trieb dahin oder dagegen, und in beiden Fällen bei dem Hergange der Ansteckung die Hauptsache. (Ganz entgegengesetzt dem Verhalten des Organismus, welchem Läuse oder Krätzmilben ankriechen!) Erst so gewinnt es einen richtigen Sinn, wenn wir lehren, die Disposition zur Ansteckung werde gesteigert durch nüchternen Zustand, durch Schwächlichkeit, durch gewisse Constitutions- und Race-Verschiedenheiten, durch häufigen Umgang mit dem ansteckenden Individuum, oder durch Externa, z. B. feuchte Wärme. Oder wenn wir lehren, dafs andre Körperzustände gegen die Ansteckung schützen, z. B. der Zustand des Gesättigtseyns, der Seelenruhe und des Muthes (die beiden Schutzmittel der Aerzte), oder dafs Externa die Ansteckung verhüten, wie kalte Luft, Trockenheit, Schwitz- und Brechmittel, Tabakrauchen. Oder wenn wir den Krankheiten eine Schutzkraft gegen gewisse Ansteckungen zuschreiben, wie bei dem Durchgeseuchtseyn mit Blattern, Masern, Typhus u. s. w. Die Krankheit, „das Ding," kann doch wohl nicht schützen, sondern der nach seiner Krankheit regenerirte Krankheitsboden schützt sich

oder wehrt sich vielmehr aktiv gegen das neue homologe Erkranken. (Wahrscheinlich hinterlassen alle rein verlaufenen Krankheiten für einige Zeit eine schützende Lebensrichtung in dem Gewebe, das sie speciell ergriffen und metamorphosirt haben.) Erst so genommen hat dann die Lehre von der Disposition und Immunität einen Sinn für diejenigen Fälle von Ansteckungen, bei welchen kein Contagium nachweisbar ist. Nach dem gewöhnlichen Gebrauche der Aerzte aber werden beide Ausdrücke (Disposition und Immunität) immer so gebraucht, als ob sie sich auf ein irgend welches Contagium, das begünstigt oder gehindert werde, bezögen; damit stellt man sich aber auf den Boden einer Hypothese, von der man sich eben, wenn man exact verfahren und unbefangen bleiben will, von vorn herein erst losgemacht haben muſs.

Recensionen.

5.

Bemerkungen und Betrachtungen aus dem Gebiete der Medicin, von Henry Holland, M. D., Mitglied des königlichen College der Aerzte und zweiter Leibarzt der Königin von England. Aus dem Englischen übertragen und mit Anmerkungen versehen von Dr. Joseph Wallach, früherem Assistenzarzte der medicinischen Klinik zu Marburg. Heidelberg und Leipzig, Druck und Verlag von Karl Groos. 1840. 8. X. und 685 Seiten (in zwei Abtheilungen).

Recensirt von **Dr. Fr. Pauli** in Landau.

Hat Referent im Allgemeinen gegen Uebersetzungen und Uebersetzer eine gewisse Apprehension, so macht doch die vorliegende Schrift eine Ausnahme, weil dieselbe wirklich einer Uebersetzung werth ist, und Dr. Wallach auch treu übersetzt hat. Die Wichtigkeit dieses Werkes erfordert für jeden denkenden Arzt eine umständliche kritische Anzeige, zu der Referent daher auch sogleich schreitet, ohne sich in allgemeinen, eben so langweiligen, als nichtssagenden Lobeserhebungen zu ergiefsen.

Das 1ste Capitel von S. 1 bis 8 handelt von der Sicherheit des ärztlichen Urtheils. Warum nicht lieber von der Unsicherheit desselben, von der gewifs mehr zu sagen ist, als von der Sicherheit? Vf. gedenkt hier der Idiosynkrasieen, des Post hoc, ergo propter hoc, erwähnt Beispiels halber unserer mangelhaften Kenntnisse in Bezug auf Fieber, Entzündung und ansteckende

Krankheiten, weist auf die Vortheile der Durchschnittsberechnung hin, welche er die Mathematik der Medicin nennt, und warnt vor Leichtgläubigkeit, wie vor übertriebener Zweifelsucht.

Das 2te Capitel von S. 9 bis 40 beschäftiget sich mit den erblichen Krankheiten. Der Verf. ist geneigt, das von Prichard entwickelte Gesetz anzunehmen, dafs nämlich alle angeborenen Eigenschaften gern sich vererben, während die durch äufsere Veranlassungen im Leben eintretenden Veränderungen des Organismus mit dem Individuum sterben, und sich nicht auf dessen Nachkommen verpflanzen. Ref. dagegen möchte dies Gesetz, so wie es dasteht, nicht geradezu contrasigniren. Allerdings werden alle angeborenen und ursprünglichen Eigenschaften am leichtesten erblich, allein können Krankheiten, wie z. B. Gicht, Scropheln, die während des Lebens eintreten, nicht auch erblich werden? Und können nicht gerade äufsere Veranlassungen solche Krankheiten bei Individuen hervorrufen, deren Familien früher davon befreit waren? Ja, müssen sie nicht wenigstens ursprünglich einmal gewisse Individuen aus einzelnen Familien während des Lebens befallen haben, ehe sie sich auf deren Nachkommen vererbten? Und ersterben auf der andern Seite solche Krankheiten nicht auch wieder, zumal wenn Individuen aus Gicht- oder Scrophel-Familien mit gesunden Menschen sich begatten, und somit gleichsam die Natur veredelt wird? Structur-Veränderungen, die während des Lebens durch Krankheiten entstanden, oder durch mechanische Gewalt im Organismus bewirkt worden sind, verpflanzen sich nicht auf Nachkommen. So wird ein mit Gichtknoten Behafteter wohl die Gicht auf seine Nachkommen übertragen können, aber nicht gerade die Gichtknoten selbst, da niemals das Product einer erblichen Krankheit sich vererbt. Eben so wird ein Mensch, dem ein Arm amputirt, oder dem ein Auge ausgestofsen worden, deshalb keine Einarmigen oder Einäugigen zeugen, so wenig es unter den Pferden geborne Stutzschweife gibt, und deshalb ist auch der Herr Uebersetzer in seiner S. 38 beigefügten Note im Irrthum, wenn er glaubt, dafs acquirirte Structurfehler der Eltern sich häufig forterben, und diese Behauptung durch das Beispiel erhärten will, dafs ein Soldat, der durch eine

Flintenkugel den Mittel- und Ringfinger der linken Hand verloren, 3 Kinder gezeugt habe, wovon das eine zwar normal gebildet gewesen, das 2te dagegen am linken Arme statt Ulna und Radius nur einen Knochen und einen Finger besafs, das 3te endlich eine Verwachsung von Zeig- und Mittelfinger an sich trug. Wenn man hier eine Erblichkeit annehmen wollte, müfste man auch gewärtig seyn, einmal einen Stelzfufs zur Welt kommen zu sehen. Der Verf. glaubt mit Recht an Ausnahme von dem Prichard'schen Gesetze da, wo durch den Aufenthaltsort gewisse Theile der Organisation verändert worden, dabei an die Domestication erinnernd. In Bezug auf Monstrositäten ist unser Verf. geneigt, jenem von mehreren Naturforschern aufgestellten Gesetz beizutreten, wonach jede einzelne Monstrosität im Menschen ihre Analogie in dem normalen Zustande derselben Theile bei irgend einem niederen Thiere fände. Im Verlaufe kommt dann der Verfasser zur Frage, ob Desorgisationen den folgenden Geschlechtern allein vermöge der Gestalt und des Gewebes der festen Theile aufgedrückt worden, oder ob auch das Blut daran Theil habe, was er jedoch unentschieden läfst, aber sich doch dazu hinneigt, dem letzteren, da er überhaupt im Allgemeinen mehr der Humoral- als Solidar-Pathologie huldigt, einigen Antheil daran beizumessen. Ref. ist hier abweichender Meinung. Das Blut, das immer sich bewegt, und einen beständigen, aber doch gleichartigen Stoff-Wechsel erfährt, kann keineswegs geeigenschaftet seyn, einen ihm fremdartigen Körper längere Zeit ohne Reaction in sich zu beherbergen, der dann gelegentlich, oder nach Belieben nach kürzerer oder längerer Zeit aus ihm sich abscheide und Desorganisationen hervorrufe. Im Blute selbst können wir eben so wenig den Grund zu Desorganisationen suchen, als wir den Grund von der regelmäfsigen organischen Bildung darin finden. Das Blut eines Pferdes oder eines Schafes weicht keineswegs an Qualität von dem des Menschen so ab, dafs wir darin einen Grund zur jedesmaligen Bildung dieser Geschöpfe finden könnten. Pferde zeugen eben wieder Pferde und keine Schafe, so wenig Europäer Neger erzeugen, deshalb ist aber das Blut der Ersteren qualitativ keineswegs verschieden von dem des Letzteren. Eben so

wenig ist das Blut eines Menschen, der eine Hasenscharte oder Phimosis an sich hat, und diesen organischen Fehler auf seine Nachkommen überträgt, verschieden von dem anderer gesunder Menschen. Ja, es ist sogar höchst wahrscheinlich, dafs nicht einmal das Blut sogenannter dyskrasischer Menschen, die diese Krankheiten, wie z. B. Gicht, Scropheln, ihren Nachkommen mittheilen, qualitativ verschieden von dem anderer, nicht mit solchen Krankheiten Behafteter ist, denn es wäre wahrlich eine höchst sonderbare Eigenschaft, die man dem Blute zutraute, wenn es 40 oder 50 Jahre ruhig im Körper umherflöfse, und dann, wie bei Gicht, auf einmal ohne weitere Veranlassung anfinge, rebellisch zu werden, und den Organismus, der dasselbe bisher so gütig bei sich beherbergt hatte, so heftig zu quälen, dafs die Leute vor Undankbarkeit ihres eigenen Blutes aus der Haut fahren möchten. Schon, wenn das Blut einen ihm wesentlichen Bestandtheil in geringerer Quantität besitzt, als ihm zukommt, befindet sich der Organismus im kranken Zustande, was wir am deutlichsten bei der Chlorosis wahrnehmen, wo es dem Blute an der gehörigen Menge Faserstoff und Cruor gebricht. Um wieviel mehr müfste er erkranken, wenn das Blut einen fremden Stoff in sich enthielte? Weifs man denn nicht, welche Zufälle, z. B. Luft oder Eiter, in die Blutmasse gebracht, hervorrufen, und dessen ungeachtet soll das Blut Jahre lang mit Krankheitsstoffen schwanger gehen, die dann gelegentlich zum Ausbruche kommen! Man hat behauptet und von mehreren Seiten nachgelallt, das Blut Syphilitischer wäre immer entzündlich und zeige bei der Aderlässe eine Crusta pleuritica. Dies ist eben so unrichtig, als die Angabe jenes englischen Arztes, dafs die Syphilis nach 5 Jahren, wenn man sie ungestört im Organismus fortwuchern lasse, denselben aufreiben müsse. Das Blut Syphilitischer könnte nur dann eine Crusta phlogistica zeigen, wenn im Momente zufällig sehr entzündliche Zufälle erscheinen würden; allein diese kommen in der Regel nur bei primärer Syphilis vor, wo ohnehin von einer Infection des Blutes durch das syphilitische Contagium noch nicht die Rede seyn kann, da hier das Uebel durch blos örtliche Mittel geheilt werden kann. Nun erscheint aber bei sehr heftigen

entzündlichen primären Zufällen in der Regel nicht leicht, und bei Schankern, die brandig werden, niemals Lues secundaria, und zwar, wie mein Freund, Dr. Dompierre, richtig bemerkt, aus dem Grunde, weil die heftige Entzündung die Theile zur Resorption unfähig macht durch Verhärtung der resorbirenden Gefäfse. Somit erschöpft sich dann das syphilitische Gift im Geschwüre selbst. Abgesehen davon, dafs secundäre Zufälle selten einen hohen Grad von Entzündlichkeit annehmen, denn nicht einmal die Angina syphilitica erreicht in der Regel eine gewisse Intensität, so widerspricht auch die Beobachtung, die Ref. mehreremale anzustellen Gelegenheit fand, ganz jener Behauptung vom Daseyn einer Crusta phlogistica im Blute Syphilitischer auf's Entschiedenste, obgleich die An- oder Abwesenheit einer solchen Crusta überhaupt nicht mit Bestimmtheit für oder gegen Entzündung beweist. Hat man im Blute Syphilitischer sogenannte Entzündungskrusten wahrgenommen, so mag dies bei grofsen Schmerzen in der primären Krankheit durch momentan gestörte Innervation geschehen seyn, allein bei secundären Zufällen, wo die Entzündlichkeit, zumal wenn kein Mercurial-Gebrauch Statt gefunden, selten bedeutend hervortritt, wird die Innervation im Allgemeinen nicht leicht gestört, und somit erleidet auch das Blut keine wahrnehmbare Veränderung, so wenig als das Aussehen solcher Menschen, wenn anders keine organischen Zerstörungen bereits zugegen, verändert erscheint. Aus Allem diesem geht auf das Unzweideutigste hervor, dafs im Blute selbst keine Veranlassung zur mittleren Lebensdauer in einzelnen Familien, zu erblichen Krankheiten oder zu Monstrositäten liegen könne, dagegen die Existenz der letzteren viel ungezwungener durch die sogenannte Bildungshemmung erklärt wird. Dafs auch in den inneren Organen Eigenthümlichkeiten und Aehnlichkeiten der Structur erblich seyen, hält der Verf. gewifs mit Recht für unzweifelhaft, und hierin, fügt Ref. hinzu, liegt dann auch einzig und allein die Erblichkeit der Krankheiten, aber keineswegs im Blute. Vitale Organe sind, wie bekannt, häufigeren Abweichungen von der natürlichen Bildung unterworfen, als animale, indem Holland an das Princip der Symmetrie bei letzteren erinnert, welches der Integrität der Functionen halber

Generationen fortgeführt werde, wo diese Veränderung beginne und ende, und beantwortet sie dahin, dafs die Wiederholung der Verhältnisse, welche die Veränderung hervorrufen, diese in sich selbst vermehre, dafs aber der Urtypus der Species in beständigem Kampfe mit den auf jene Weise eintretenden Veränderungen sey und ihre Ausdehnung beschränke. Ref. bemerkt hierzu, dafs, wie man bei Thieren die Race veredele, dies auch bei Menschen Statt finden könne, dafs aber hierfür wohl keine Gränzlinie sich bestimmen lasse. So werden gewifs aus einer Ehe, in welcher Mann und Weib scrophulös sind, wieder scrophulöse und selbst rhachitische Kinder gezeugt, dagegen sich eine solche Krankheit in den Nachkommen immer mehr verliert, wenn sich dieselben nur mit gesunden, und besonders mit nicht Scrophulösen ehelich verbinden. Wie die Syphilis, wovon die Scrophulosis eine zwar gemilderte, aber mit dem Organismus, gerade weil er sich damit gewissermafsen ausgesöhnt, um so inniger verwachsene Modification ist, mit den Jahren an Intensität im Organismus abnimmt, und deshalb eine tertiäre Syphilis ganz andere Mittel, als die primärer heischt, ja, beide Krankheiten — Scrophulosis und tertiäre Syphilis — in der methodischen Anwendung des Jod dasselbe Heilmittel finden, so wird auch die Scrophulosis als solche durch die Verbindung daran Leidender mit Gesunden in der 3ten, 4ten oder einer noch späteren Generation auf ihre Nachkommen wieder ausgelöscht. Dies ist nach des Ref. Dafürhalten auch die einzige richtige Erklärungsweise, warum nicht alle Menschen scrophulös sind, denn es besteht wohl heut zu Tag keine Familie, in der, wenn man auf frühere Generationen genau zurückginge, nicht auch einmal ein scrophulöses Subject sich befunden haben sollte.

Das 3te Capitel, von S. 41 bis 57, beschäftigt sich mit dem Aderlafs in Gehirnaffectionen, und ist ganz dem Ref. aus der Seele geschrieben. Diese herrlichen Worte, gröfstentheils gegen die Minde Antiphlogose in Gehirnaffectionen gerichtet, verdienen wahrlich, von jedem Arzte ernstlich beherzigt zu werden. Nachdem der Verf. zuerst daran erinnert, dafs es einen Zustand des Gehirns gebe, den man sich als verminderte Nervenkraft, bald von

Krämpfen, bald von Delirien oder Manie, bald von Lähmung einzelner Theile begleitet, vorstelle, der durch die Antiphlogose nur verschlimmert werde, zeigt er, wie hier gerade die Energie der Gehirnthätigkeit angeregt werden müsse, z. B. bei Delirium tremens, bei Hirnaffection nach erschöpfenden Blutflüssen, wo der Kopf von heftigem Schmerze, Klopfen und Schwindel befallen ist. Ref. fügt hier auch noch als ein Zeichen solcher heftigen Blutflüsse die Schlaflosigkeit bei, gegen welche sich Opium, welches in gröfseren Gaben hier leicht Narkosis erzeugt, fruchtlos erweist, die dagegen in der Regel dem vorsichtigen Gebrauch des Weines und kalten Fufsbädern weicht; letztere, kalte Fufsbäder nämlich, die Ref. sich nicht erinnert, von irgend einer andern Seite noch empfohlen getroffen zu haben, kann derselbe nicht genug rühmen, um den Blutstrom nach dem Gehirn zu verstärken, und demselben hiermit jene Energie zu verleihen, welche durchaus zu einem gesunden Schlafe erforderlich ist. Solche kalte Fufsbäder wendet Ref. seit Jahren mit ungewöhnlichem Erfolge an, obgleich ihre Anwendung im Beginne wegen vermeintlicher Erkältung zuweilen gescheut wurde. Unser Verf. gedenkt hierbei auch jenes Zustandes des Gehirns, wie wir ihn im Greisenalter, nach langwierigem Kummer oder nach zu heftigen Anstrengungen des Geistes wahrnehmen, wo die Aderläse grofsen Nachtheil bringt. Auch auf den Mifsbrauch der Depletion bei Affectionen des Hirns und Nervensystems im kindlichen Alter macht der Verf. im Vorbeigehen aufmerksam. Es wäre zu wünschen gewesen, dafs derselbe sich hier eines Weiteren ausgelassen und namentlich den Schlendrian vieler Aerzte hervorgehoben hätte, der sich darin gefällt, den Müttern die Hirnentzündung als einen wahren Popanz, gegen den man nicht genug auf seiner Hut seyn könne, darzustellen. Wie vieles unschuldige Blut ist da nicht schon vergossen worden! Und wie viele sind schon dadurch in ein frühes Grab gestürzt worden! Denn man bilde sich doch ja nicht ein, dafs solch unzeitiges Blutvergiefsen jedesmal ohne nachtheilige Folgen ertragen werde, zumal wenn damit, wie gewöhnlich, grofse Gaben Calomel verbunden werden. Die Kinder sterben dann allerdings nicht an Hirnentzündung, doch wohl

zündungs-Krankheiten ist, und dies nicht blos nach vorangeschickten Evacuantien, von denen sich selbst Holland nicht ganz lossagen kann, sondern auch ohne dieselben. Hat doch Krüger-Hansen, und wer möchte ihn Lügen strafen! — Pneumonieen blos mit Opium — den Zusatz von Saccharum saturni hat er gewifs jetzt für unnöthig dabei erkannt — geheilt. Hat doch Carrigan das Opium in grofsen Dosen als ein vortreffliches Mittel in rheumatischen Fiebern erprobt gefunden! In seiner Schrift über den Staar, Stuttgart 1838. S. 120—126 hat Ref. gleichfalls den Werth des Opiums als Antiphlogisticum in Augen-Entzündungen zu erweisen getrachtet. Aber es ist schwer, gegen den Strom zu schwimmen!

Das 5te Capitel von S. 72—86 ist der Aufmerksamkeit der Seele, als Wirkung auf die Organe des Körpers, gewidmet. Ref. glaubt nicht, dafs, wie der Verf. versichert, durch die blofse Richtung unseres Bewufstseyns auf das gesunde Herz der Herzschlag, oder bei gesunden Lungen auf die Respiration, diese gestört oder beschleunigt werde. Eben so wenig kann er an eine Veränderung der Stimme, oder an eine Erschwerung des Schlingens, oder eine Störung der Verdauung, oder der Urinsekretion u. s. w. glauben, wenn man auf die betreffenden sonst gesunden Organe seine Aufmerksamkeit richtet. Eine solche Störung oder Veränderung dünkt Ref. nur dann möglich, wenn die Organe, auf welche man das Bewufstseyn richtet, bereits in einer krankhaft erhöhten Reizung sich befinden, wie dies allerdings bei dem leidigen Hysterismus und der Hypochondrie der Fall ist, von dem thierischen Magnetismus nicht zu reden. Allerdings ist hier, wie der Verf. bemerkt, eine Nervenvermittelung erforderlich, und man darf hinzufügen, der sensoriellen und nicht der motorischen Nerven-Partie. Allein ein gesunder Mensch wird niemals durch blofse Richtung seiner Aufmerksamkeit auf ein gewisses, bisher gesundes, Organ in demselben eine Krankheit zu erzeugen vermögen.

Im 6ten Capitel von S. 87—92 bespricht unser Verf. jene Gegenstände, über welche ein Kranker selbst entscheiden kann. Er zählt hierher die Temperatur, das Essen, Trinken, die Be-

wegung, Ruhe, Lage des Körpers, Aufenthalt im Bette oder Zimmer, der freien Luft, Abneigung gegen Arzneien. Wenn der Verf. in seiner Stellung als Arzt der *haute volée* die soeben bezeichneten Gegenstände seinen Kranken zur Entscheidung überläfst, so soll dagegen Nichts eingewendet werden. Steigt man aber zur mittleren oder selbst niedern Volksklasse herunter, so wird man eben so wenig in dem Beefsteak- und Pudding-liebenden England, als in unserm schönen Bier-, Käse- und Wurstliebenden Deutschland nach Belieben dem Kranken zu essen und trinken erlauben dürfen, am wenigsten chronisch-Kranken, z. B. an Lues secundaria Leidenden, wenn sie eine methodische Heilart passiren sollen. Auch die Temperatur-Bestimmung kann man im Allgemeinen den Leuten, die aus Furcht vor Erkältung, oder um die vermeintlich erlittenen wieder gut zu machen, sich insgemein viel wärmer halten, als es der Krankheitszustand erfordert, nicht nach Willkür zuzugestehen. Der Genufs der frischen Luft dagegen ist nach des Ref. Ermessen keinem Kranken zu verweigern, mag er auch in einer Weise erkrankt seyn, welche es immer wolle. Die Abneigung Kranker gegen gewisse Arzneien ist allerdings zu beherzigen, wenn sie gleich nicht immer zielgebend seyn darf. Vollkommen einverstanden ist aber Ref. mit dem Verf. darin, dafs weniger Schaden aus zu frühem Einstellen, als zu langer und unnöthiger Fortsetzung des Arzneigebrauches entstehe. Insbesondere konnte Ref. nie einsehen, was die sogenannten Amara aus der Apotheke zur Reconvalescenz beitragen sollten, diese Amara, die oft genug aufser etwas bitterem Extractiv-Stoff nur aus Kohle und sonst noch Was, was man nicht nennen mag, bestehen mögen.

Das 7te Capitel von S. 93—108 enthält Bemerkungen über die Verwandtschaft zwischen einigen Krankheiten. Eins der schönsten Resultate künftiger Forschung, meint unser Verf., werde seyn, dafs man vermöge der Verwandtschaft gemeinsamer Ursachen, diejenigen Krankheiten zu einem Ganzen vereinige, welche man jetzt noch als wesentlich verschieden betrachte. Hierauf ist dem Verf. zu entgegnen, dafs dieselben Ursachen sehr verschiedene Krankheiten erzeugen können, und jeden Tag wirklich

erlangen. Wenn Verf. deshalb Masern, Scharlach, Keuchhusten und remittirendes Kinderfieber zusammenwerfen zu dürfen glaubt, weil sie oft auf einmal an einem Orte, oder zu derselben Zeit an verschiedenen Orten mit einander erscheinen, so spricht dies noch keineswegs für ihre Identität, denn dieser häufig und zufällig gleichzeitigen Erscheinung kann man sicher eben so viele Einzelherrschaften genannter epidemischer Krankheiten entgegenstellen. Die Untersuchung der Frage, ob eine intense Scarlatina von einem Gifte herrühre, oder von der gleichzeitigen Einwirkung zweier krankhafter Processe, erscheint sehr müssig; da hierin niemals vollkommene Zuverlässigkeit erreicht werden kann, und wenn der Verf. hier zwei krankhafte Processe anzunehmen geneigt ist, so bleibt er uns den Beweis dafür eben so schuldig, als ihn ein Anderer schuldig bleiben müfste, dem es gefiele, hier 3 oder 4 Krankheitsprocesse eine Rolle spielen zu lassen. Wahrscheinlich ist es indessen keineswegs, dafs zwei gleich mächtige, krankhafte Processe auf einmal im Körper Platz greifen sollten, da in der Regel eine stärkere dynamische Affection eine schwächere auslöscht, oder mindestens sehr in den Hintergrund drängt. Es ist auffallend, dafs der Verf. bei seiner grofsen Neigung, Krankheits-Verwandtschaften aufzusuchen, da, wo er des Erysipelas und des Puerperal-Fiebers erwähnt, die Ruhr neben das Erysipelas zu stellen versäumt hat, nachdem diese doch wahrlich mehr Analogie mit einander haben, wie Ref. in seiner Schrift über Ruhr und Scharlach, Leipzig 1835, dargethan zu haben glaubt, als die Ruhr mit dem sogenannten remittirenden Kinderfieber nach unserm Verf. jemals haben kann. Milde Typhus-Formen und Wechselfieber haben indessen, gegen des Verf. Annahme, gewifs keine Analogie mit einander, Darmgeschwüre und Intermittens-Anfälle! Der Typhus kann lediglich nur mit contagiösen Ausschlagskrankheiten zusammengestellt werden. Auch in Bezug auf das Zusammentreffen des Keuchhustens mit der Influenza kann Ref. die Ansicht des Verf. über eine Verwandtschaft beider nicht vollkommen theilen, wie denn überhaupt das *Omne simile claudicat* nirgendwo mehr zur Anwendung kommen dürfte, als gerade hier.

Das 8te Capitel von S. 109—120 bespricht den Mifsbrauch

der Abführmittel. Enthält manches Wahre, aber nichts Eigenthümliches. Krüger-Hansen hat diesen Mifsbrauch bei Weitem erschöpfender in mehreren seiner Schriften geschildert und perhorrescirt. Man kann sich nach des Ref. Erachten nicht verhehlen, dafs Kaempf's mit Recht in mannigfacher Beziehung gepriesene Schrift auch bessere Aerzte zum Mifsbrauch, zumal in früheren Zeiten verleitet habe, die vermeintlichen Infarctus zu bekämpfen, allein der hauptsächliche Grund dieses Mifsbrauchs besteht in dem Vorurtheil des Volkes, das nicht an die Wirksamkeit der Arzneimittel glaubt, wenn es nicht die offenbare Wirkung davon in gehäuften Ausleerungen findet, und in dem solchen Vorurtheilen theils aus Unkenntnifs, theils aus Charlatanismus huldigenden Arzte. Letzterer nährt diesen Wahn des Volkes noch dadurch, dafs er in jeden Nachtstuhl die Nase tief, tief hineinsteckt, so zwar, dafs ihm die Augen wohl überlaufen mögen, wofür er denn auch auf das Prädikat tiefer Einsicht Anspruch machen darf. Nicht blos bei Leibesverstopfung, von Entzündung ausgehend, wie der Verf. erinnert, sondern auch in anderen Fällen, wo eine solche nicht ausgeprägt vorhanden ist, mufs man Abführungsmittel meiden, wofür Ref. hier nur z. B. an Hernia incarcerata oder an die Colica saturnina erinnert, bei welcher letzteren in der Regel Opium das beste Aperitivum ist. Wenn der Verf. sagt, dafs der Vorwurf, den man den englischen Aerzten rücksichtlich der Abführmittel mache, ein gerechter sey, so kann man nur ausrufen: *C'est partout, comme chez nous!* Die Anempfehlung der Abführmittel durch unsern Verf. zur Verhütung von Krankheiten kann Ref. keineswegs theilen. Macht vielleicht auch die Gicht hier eine Ausnahme, so kann doch als Regel gelten, dafs durch alle Laxantien der Organismus reizbarer gemacht, und somit erst die Neigung zu erkranken gesteigert wird. Ref. hat sich darüber in seiner Schrift über den Staar S. 110—116 zur Genüge ausgesprochen, um sich hier nicht wiederholen zu müssen. Abführmittel sind nur dann von wesentlichem Nutzen, wo eine methodische Heilart irgend einer chronischen Krankheit, wie z. B. von Hydrops, Lues u. s. w. durchgeführt werden soll, und dann dürfen sie nicht zu lange fortgesetzt werden, indem sie auf

die Dauer durch Störung oder Beschleunigung der Verdauung — in welch letzterer Hinsicht auch der Mifsbrauch des Kaffees manchen Constitutionen so nachtheilig wird — die Ernährung allzu sehr beeinträchtigen.

Im 9ten Capitel von S. 121—127 spricht der Verf. von der Methodik der ärztlichen Verordnung. Schon Barthez sprach aus: *La méthode, c'est la médecine!* Allein, wie Viele haben begriffen, dafs Methode und Consequenz zum Ziele führen? Holland erhebt sich mit Recht gegen die Composita, er hätte sich noch mehr dagegen erheben sollen, dafs die Menschen oft erst arzneikrank gemacht werden, und der Arzt dann Wochenlang gegen Krankheiten zu Felde zieht, die er selbst erst durch sein ungeschicktes Verfahren hervorgerufen hat. Deshalb ist für jeden denkenden Menschen auch nichts schrecklicher, als der Gedanke, Arznei aus der Hand eines unwissenden Arztes zu empfangen. Was Holland hier bemerkt, ist schön und wahr, aber nicht erschöpfend. Ist Zimmermann's Schrift über die Erfahrung in England unbekannt, dafs sie unser Verf. gar nicht zu kennen scheint? Bessere Aerzte haben das Simplex veri sigillum längst anerkannt, und dessen Hintansetzung wurde die Mutter der Homöopathie. Dieses böse Kind, das wie ein Bastard sich mit der in rechtmäfsiger Ehe erzeugten Allöopathie messen, oder sie sogar verdrängen will, hat bereits manche der Pharmacie ergebene Aerzte zu gröfserer Einfachheit im ärztlichen Handeln gebracht, und viele süfs träumende Apotheker aus dem Schlafe gestört. Allein die wahre Einfachheit ist immer noch nicht erreicht, und so lange in Deutschland das Decoctum Zittmanni gegen Syphilis, oder in Frankreich die Charité-Cur gegen Bleikolik und überhaupt die Recepten-Krämerei noch eine Rolle spielt, braucht man noch keinen Flor wegen des sinkenden Flors der Apotheker anzulegen. Aber die Zeit wird und mufs kommen, wo die Einfachheit im ärztlichen Handeln die gekrönte Siegerin seyn wird, und wo dann der ganze, jetzt noch viele Räume füllende Apothekerkram auf den kleinen Raum eines gewöhnlichen Wandschrankes reducirt wird. Die Regierungen brauchen dann auch nicht mehr so weitläufige Pharmacopöen und so theure Arzneitaxen zu publiciren,

und Herr Geheime-Rath Hayles ist dann auch des mühseligen Geschäftes überhoben, jedes Jahr auf den Naturforscher-Versammlungen zur Veranstaltung einer allgemeinen deutschen Pharmakopoe auffordern zu müssen. Der Vorschlag des Verf., bei der Behandlung von Krankheiten erst äufsere Heilmittel vor den innern anzuwenden, ist beachtungswerth, wenn auch vielleicht nicht gerade immer zweckdienlich und ausführbar. Mehr Beachtung dürfte im Allgemeinen aber gewifs die Anwendung von Local-Mitteln verdienen, worüber sich Ref. ein Weiteres an einem andern Orte vorbehält.

Im 10ten Capitel von S. 128—160 handelt der Verf. über die Gicht und über das Colchicum. Wenn ein Arzt am Hofe von St. James über die Gicht schreibt, mag er in seinem Rechte seyn. Aber er mufs ein solches Recht auch nicht mifsbrauchen, d. h. er mufs nicht zu weitläufig werden. Der über 30 Seiten ausgedehnten langen Rede kurzer Sinn ist der, dafs der Verf. ein Humoral-Patholog ist, was Ref. schon Eingangs der Kritik dieser Schrift in Bezug auf Gicht beleuchtet hat, und dafs derselbe das Colchicum als ein Specificum, besonders gegen die chronischen Formen derselben, sowie auch als Praeservativ dagegen betrachtet. Verf. nimmt aufser den schon von Andern beschriebenen besonderen arthritischen Leiden, als Kopfschmerz, Augenentzündung, Bronchitis, auch ein arthritisches Asthma und arthritische Hautleiden an. Ref. will nicht ein für allemal die Möglichkeit solcher Gichtformen bestreiten, aber eben so wenig erachtet er sie bereits für erwiesen, denn es gibt viele asthmatische und hautkranke Menschen, die nicht arthritisch sind, warum sollte es nun nicht auch zufällig Solche geben, die zugleich gichtisch sind? Um hier einen bestimmten Connex zwischen Asthma oder Psoriasis mit Gicht nachzuweisen, müfsten constante eigenthümliche Formen dieser Krankheiten dargethan werden, woran es eben bis jetzt mangelt. Der Uebersetzer, Dr. Wallach, fügt diesem Capitel eine bemerkenswerthe Note bei, worin er nach des Ref. Ermessen nicht ohne Unrecht die Entstehung der Gicht vom Ganglien-Nervensystem zu erweisen strebt. Die von ihm dabei

berührte Analogie der Gicht mit dem Wechselfieber anzuerkennen vermag indessen Ref. keineswegs.

Das 11te Capitel von S. 161—166 ist überschrieben: „Gewisse vermeintliche Rückenmarkleiden.“ Es mag seyn, dafs unser Verf. beobachtet hat, dafs man irrthümlich hysterische und nervöse Zustände für Rückenmarkleiden ansah; allein sicher ist dieser Irrthum nicht so häufig, als jener, wo man Uebel in den Central-Organen des Nervensystems, dem Gehirne oder Rückenmarke vor sich hatte, und z. B. frischweg den ursprünglichen Sitz ganz verkennend, auf ein vermeintliches Brustleiden kurirte. Diese der neuesten Zeit vorbehalten gewesene Entdeckung, dafs nämlich bei Leiden in den Central Organen des Nervensystems an Ort und Stelle gar keine Symptome, diese dagegen an ganz andern weit davon entfernten Stellen sich kundgeben, hat schon unser trefflicher Stiebel (Kleine Beiträge zur Heilwissenschaft. Frankfurt a. M. 1823. 8.) geahnt, und diese Erscheinung: „Symptome des Gegensatzes“ genannt. Wenn aber Holland S. 162 behauptet, dafs dadurch, dafs man ein vermeintliches Leiden des Rückenmarks bekämpfen will, man ein solches geradezu erzeugen könne, so werden ihm wohl die allerwenigsten Praktiker beipflichten, die wohl wissen, dafs auf Beschränkung der Diät, anhaltende Bettlage und örtliche Blutentziehungen wohl eine Herabstimmung der Körperkräfte im Allgemeinen, aber wahrlich kein besonderes Leiden des Rückenmarks zu Stande gebracht werden könne.

Im 12ten Capitel wird über „das Gehirn als doppeltes Organ“ gesprochen. Dafs das Gehirn zwei Hemisphären hat, die mehr oder minder von einander abhängen, weifs man, aber dies gibt noch keinen Grund, dasselbe ein doppeltes Organ zu nennen, indem die Verbindungsorgane, besonders das Corpus callosum, nur zu deutlich für dessen Einheit sprechen. Nach einer in's Metaphysische streifenden Einleitung erwähnt H. der Duplicität im Auge; der Paralyse; der Abweichungen in Gefühlsorganen und in den willkürlichen Bewegungen beider Körperhälften. Verf. erwähnt hier eines Falles von partiellem Schweifse auf einer Gesichtshälfte, wozu Ref. in seiner Nähe ein Seitenstück kennt. Die hier

erwähnte Angabe von Meckel u. A., dafs die meisten organischen Fehler auf der linken Seite des Körpers vorkommen, hat Ref. in einer kürzlich erschienenen Schrift (Pfälzische Volksheilmittel. Landau bei Baur, 1842. 8. S. 73—82) gewürdigt, worauf er hier zu verweisen sich erlaubt. Nicht blos Bichat, wie Verf. S. 176 anführt, sondern auch Lobstein hat über die organische Symmetrie gehandelt. Wenn der Verf. der hie und da laut gewordenen Meinung beipflichtet, dafs jede Gehirnhälfte in Bezug auf die höhern Geisteskräfte für sich allein fähig wäre, alle Functionen zu verrichten, welchen dieses Organ vorstehe, so kann sich Ref. keineswegs einverstanden damit erklären. Wenn ein Auge oder ein Ohr eine solche organische Störung erlitten hat, dafs es dadurch seine Function gänzlich eingebüfst hat, so wird dadurch in der Regel die Function des andern Auges oder Ohres noch nicht aufgehoben; wenn aber, wie bei Apoplexie, ein Extravasat auf einer Hirnhemisphäre sich befindet, so liegt der ganze Mensch, und nicht blos die eine Hälfte desselben, soporös da, so wie auch der Wahnsinn, wenn auch die organische Ursache davon nur auf einer Seite des Gehirns liegt, doch die ganze Geisteskraft gefangen hält. Wir wissen über das Gehirn noch viel zu wenig, als dafs wir so leicht noch unverwiesene Behauptungen als wahr hinnehmen könnten, trotz der hohen Autorität ihrer Urheber.

Das 13te Capitel erörtert einige Punkte über gewisse krankhafte Zustände des Grimmdarmes von S. 185—199. Ganz richtig scheint das Colon unserm Verf. zugleich absondernd und aufsaugend. Er ist der Ansicht, die er aber mit Nichts rechtfertigt, dafs in demselben manche Krankheiten ihren Sitz haben, die man in dem Magen — Säure — der Leber, dem Duodenum, den Nieren, dem Herzen, dem Rücken, den Lenden und in den untern Extremitäten sucht. Der Ursprung jener sogenannten biliösen Stoffe, jener eigenthümlichen, dem Caffeesatze ähnlichen Masse, eben so jener Secrete, welche gehacktem Grase oder Spinat ähnlich sind, vermuthet unser Verf. im Colon. Er vermuthet dies aber auch blos, und beweist es keineswegs. Eben so wenig thut er mit Bestimmtheit dar, dafs jene Secrete, in denen Blut, sey

es zersetzt oder nicht, enthalten ist, aus der Darmschleimhaut entstehen. Dafs solche Blutsecrete zuweilen einen ganz andern unvermutheten Ursprung haben können, hat Ref. im 3ten Hefte des 3ten Bandes der v. Ammon'schen Monatschrift S. 287—293 zur Genüge erwiesen. Ganz in Humoral-Pathologie versunken gewesen scheint der Verf. bei seiner Aeufserung, dafs jene Entleerungen von dunkelm grumösen Blute die Blutmasse von krankhaften Stoffen befreiten, welche die chylopoietischen Organe und den venösen Kreislauf störten. Wenn Holland hiedurch Hypochondrie, Herzübel u. s. w. schwinden sah, so ist dagegen eben so wenig Zweifel zu erheben, als wenn solche Besserung nach einem Hämorrhoidal-Flufs erfolgt, nur braucht man keinen Purifications Procefs des Blutes darin zu suchen, der zudem auch nicht erwiesen ist. Was der Verf. dagegen über das Stopfen solcher Entleerungen, wie auch der Diarrhöen erinnert, ist nicht zu übersehen, denn er beweist sich dabei als ein eben so denkender, als gewissenhafter Praktiker. Die umschriebenen Anschwellungen des Unterleibs, wie man sie besonders bei Hysterischen antrifft, glaubt unser Verf., und wohl nicht mit Unrecht, im Colon haftend. Schliefslich erinnert er uns daran, bei Krankheiten des Colon etwaige äufsere Mittel eher auf den Rücken, als auf den Leib, wo sie minder wirksam seyen, anzuwenden.

Das 14te Capitel betrifft die Influenza-Epidemieen der jüngsten Zeit (von S. 200—231). Nach unserm Verf. liegt der Krankheit ein gewisser Giftstoff zum Grunde, dem die Atmosphäre bei Vorherrschen des Ostwindes und dichtem Nebel zum Medium dient; dessen ungeachtet gesteht er, dafs, während die Witterung an verschiedenen Orten dieselbe ist, die Krankheit zu ganz verschiedener Zeit, oder auch wohl gar nicht erscheint, und dafs sie an verschiedenen Orten oder in verschiedenen Jahren an demselben Orte unter Jahreszeiten und Witterungsverhältnissen auftritt, die sich ganz entgegengesetzt sind, d. h. mit einfachen Worten: Wir wissen Nichts von ihrem Ursprunge. Er glaubt an eine Verwandtschaft der asiatischen Choléra und an ihre Contagiosität; Ref. sagt absichtlich „glauben," weil dafür Beweise fehlen. Die vom Verf. versuchte Parallele mit dem Wechselfieber wegen der

auch bei der Influenza bemerkten Recidive ist nach des Ref. Erachten gänzlich verfehlt, und noch unglücklicher die mit dem Keuchhusten, denn hier ist ein für allemal nichts Typisches. Wahr, aber auch bereits von Andern bemerkt, ist der häufig bei Influenza beobachtete nervenlähmende Einfluss. Die zuweilen bei Influenza auftretende Entzündung bezeichnet der Verf. mit dem Namen einer erysipelatosen, womit eigentlich nichts gesagt ist, obgleich es in Bezug auf Therapie, wenn damit die Antiphlogose bekämpft werden soll, von einigem Gewicht wäre. Dass auf die Influenza oft Intermittens-, zuweilen dysenterische Formen folgen, beweist noch keine Verwandtschaft damit. Ist nun auch des Verf. Raisonnement mit vielen Hypothesen über den Ursprung und die Verwandtschaft dieser Krankheit mit andern etwas weit hergeholt, deshalb ermüdend und einigermafsen ungenieſsbar, so freut es uns um so mehr, in Bezug auf die Behandlung den Verf. auf dem rechten Wege zu erblicken. „Theorie trennt, Praxis vereint.“ Obenan steht das Brechmittel, Laxantien sind, wie Diaphoretica, von untergeordnetem Werthe. Selten wegen des in der Mehrzahl der Fälle vorherrschenden adynamischen Charakters der Krankheit kommt die Antiphlogose zur Anwendung. Nur dem Opium, dessen Nutzen der Verf. nicht nach allen Seiten in dieser Krankheit zu kennen scheint, möchte Ref. einen ausgedehnteren Wirkungskreis anweisen. Bald nach dem Brechmittel wird dadurch der trockene Husten, Schmerz, Oppression und Schlaflosigkeit am besten beseitigt, wie Ref. oft erfahren.

Das 15te Capitel von S. 232—261 enthält Bemerkungen über Traum, Wahnsinn, Trunkenheit, Delirium, magnetischen Schlaf, Monomanie, besonders in wiefern sich diese Zustände verwandt und ähnlich sind, und zuweilen in einander übergehen. Da, wo der Verf. von gespensterhaften Täuschungen redet, ist es Schade, dass er Justinus Kerner's Leistungen in diesem Gebiete nicht kennt, es wäre dann dieses trockene Capitel höchst wahrscheinlich etwas unterhaltender geworden. Für den Arzt genügt es, zu wissen, dass bei den meisten dieser Zustände im Gehirn selten bedeutende organische Störungen, sondern gewöhnlich Nichts gefunden wird.

Im 16ten Capitel von S. 262—272 gibt uns der Verf. einige Bemerkungen über Quecksilbermittel zum Besten. Im Eingange eifert derselbe zuerst gegen die Beimischung anderer Mittel, zumal abführender, zu dem Calomel, zumal wenn man es als Alterans oder gegen Dyspepsie anwendet, mit vollem Rechte, dann erhebt er sich gegen den unmethodischen Gebrauch desselben — unregelmäfsige, kleine, zersplitterte Dosen — und empfiehlt, da, wo man eine specifische Wirkung des Mercurs auf den Organismus erzielen will, denselben so schnell als möglich in den Körper zu bringen. Hier dürfte unser Verf. viele Gegner finden, zumal wenn das Mittel gegen chronische Leiden angewendet wird, wie z. B. gegen Syphilis, der jedoch hier sonderbarer Weise mit keinem Worte Erwähnung geschieht, so dafs man beinahe glauben möchte, derselbe sey noch ausschliefslich Anhänger der antiphlogistischen Heilart dieser Krankheit. Da der Mercur ein Mittel ist, das bekanntlich oft lange nachwirkt, so dürfte das allzu rasche Einbringen grofser Mengen desselben häufig als gefährlich zu betrachten seyn. Bei jeder methodischen Behandlung der Syphilis z. B. wird daher auch nur allmälig mit den Gaben gestiegen. Dringend empfiehlt unser Verf. die Verbindung des Calomel mit Tonicis in jenen Fällen, wo der Körper bereits herunter gekommen ist, und das Mittel anhaltend gegeben werden mufs, wie z. B. bei manchen hydropischen Ergiefsungen; hier soll die Resorption befördernde Wirkung des Quecksilbers sehr durch China oder Eisen gesteigert werden. Will Ref. solche Verbindungen auch nicht ein für allemal verwerfen, so kann er doch keineswegs in jenen Ausspruch des Verf. stimmen, dafs genannte Mittel zu jeder Zeit einer Mercurial-Cur, wenn kein Fieber zugegen und die ersten Wege nicht gereizt sind, sehr zweckdienlich mit dem Mercur verbunden würden. Da, wo der Verf. von der Verbindung des Mercurs mit Opium spricht, erinnert er an die, indessen noch nicht mit Bestimmtheit erwiesene, Mercurial-Wirkung auf die Nieren. Es fällt auf, dafs bei dieser Gelegenheit der Syphilis gar keine Erwähnung geschieht, so wie, dafs nicht darauf aufmerksam gemacht wird, dafs der Opiumzusatz, wenn er nicht entschieden Schweifs hervorruft,

wegen der Verstopfung des Darmkanals auch zugleich die Salivation begünstige, was Ricord erinnert hat. Wenn der Verf. den Erfolg des Mercurs zur Heilung mancher acuten und chronischen Entzündungen, zumal der serösen Häute, aus dessen Wirkung auf die Capillar-Gefäfse erklären will, so mufs diese Erklärung erst noch in's grofse Reich der unerwiesenen Hypothesen verwiesen werden, wo sie auch wohl immerdar verbleiben wird. Wenn der Verf. von Furcht und beschränkten Kenntnissen von dem Gebrauche des Calomel in Frankreich und Deutschland spricht, so weifs man nicht, was er will. Wird vielleicht bei uns nicht dieses Mittel auch in den vom Verf. angeführten Krankheiten, Croup, Hirnaffectionen, Leber-Congestionen u. s. w. angewendet? Ja, ist es in Deutschland im Typhus abdominalis in jenen grofsen Gaben nicht früher in Gebrauch gezogen worden, als in England? Wir müssen es ein für allemal als eine Usurpation des Verf. zurückweisen, wenn er, in englischem Nebel befangen, Deutschlands Leistungen in dieser Hinsicht nicht kennt. Den Sublimat rühmt der Verf. bei solchen Hirn- und Rückenmarks-Leiden, wo bereits ein Erguſs geschehen, oder ein solcher doch zu befürchten ist, eben so bei Paraplegie und einzelnen Fällen von Hypertrophie. Dies ist gleichfalls in Deutschland nichts Neues, wo man ihn aufserdem gegen gewisse Lungen-Affectionen, sowie rheumatische Uebel, zumal Ischias, längst mit Vortheil angewendet hat, ganz abgesehen davon, dafs dessen methodische Anwendung in der Syphilis von Deutschland ausgegangen ist.

Das 17te Capitel handelt von S. 273 — 282 von der Uebung der Respirations-Organe. Nach des Ref. Ermessen nur als ein die Lebensthätigkeit des Körpers erhöhendes Mittel und dadurch als Prophylacticum, keineswegs aber, wie Verf. angibt, auch da, wo bereits krankhafte Vorgänge in den Lungen beginnen, von Vortheil. Lautes Lesen, Reiten, wiederholte, tiefe Inspiration in freier Luft, werden mit Recht angepriesen, aber noch vorzüglicher als dies ist wohl das Bergsteigen, wie Ref. glaubt. Wie man aber, wie Verf. S. 279 versichert, mit gleicher Geschwindigkeit, oder noch schneller, als der Wind gehen könne, ist Ref. nicht recht einleuchtend, und wäre Verf. nicht sonst so

ernst, so wäre Ref. geneigt, hinter dieser Angabe eine Mystification zu suchen. Bei Dyspepsie, wo der Kreislauf träge, bei Chlorose, wo der Respirations-Act so unvollkommen Statt findet, folglich das Blut nicht die gehörige Veränderung erleidet, also venoses nicht vollkommen zu arteriellem wird, hofft Verf. gewifs nicht ohne Grund Vortheil von der Uebung der Respiration.

Das 18te Capitel, womit die zweite Abtheilung beginnt, von S. 283—289, ist überschrieben: „Untersuchungsmethode über die Ansteckung." Der Uebersetzer, Dr. Wallach, erinnert jedoch ganz richtig, dafs diesem Inhalt der Titel nicht nachkomme, indem die darin behauptete, von deutschen Aerzten in neuerer Zeit mindestens nicht bestrittene Materialität, als Conditio sine qua non zur Ansteckung, doch in der That keine Methode zur Untersuchung der Ansteckung genannt werden könne. Davon, dafs die Ansteckung auch durch den Uebergang parasitischer Thiere und ihrer Eier von einem Organismus auf den andern erfolgen könne, schweigt der Verf. Einer unserer geistreichsten jetzigen Aerzte, Jahn, nimmt ein für allemal ein Contagium animatum an, wovon das Ausführliche in diesem Archive III. 2. S. 221—257 nachgelesen werden kann.

Das 19te Capitel von S. 290—311 umfafst das Greisenalter in medicinisch-praktischer Beziehung. Nachdem der Verf. in physiologischer Beziehung die Verhältnisse und die Veränderungen des Organismus angedeutet hat, welche dem höhern Alter eigenthümlich sind, geht er zur Besprechung verschiedener pathologischer Vorgänge in dieser Lebensepoche über. Zuerst erinnert er, wie man nicht Alles, besonders längst gewohnte Säfteentleerungen, wie z. B. die Schleimabsonderung bei Catarrhus senilis, die vermehrte Secretion der Harnsäure, verschiedene Blutentleerungen u. s. w. heilen zu wollen versuchen sollte, weil dadurch oft mehr Nachtheil als Vortheil gestiftet werde, wobei Ref. bemerkt, dafs der verstorbene Rust in einem der früheren Jahrgänge der medicinischen Vereinszeitung diesen wohl zu beachtenden Punkt durch verschiedene Beispiele trefflich in's Licht gesetzt hat. Unser Verf. rathet auch mit Recht zur Vorsicht mit Blutentziehungen in diesem Alter, oder mindestens nur zur

frühzeitigen Anwendung derselben, ehe die Krankheit sich tiefer eingenistet hat, und erinnert dabei an die Täuschungen des Pulses, bedingt durch Näherrücken der Arterie an die Hautoberfläche wegen des Schwindens des Fettes, während ihre Textur härter wird, und selbst zuweilen eine Ossification erleidet. Er empfiehlt besonders, auf die Gleichmäfsigkeit des Herzschlages zu achten, da sie theils durch organische Fehler des Herzens selbst, theils durch Störungen des Sensorium geändert werden kann. Grofsen Dank verdient der Verf., dafs er die zuweilen lähmende und Convulsionen hervorrufende Einwirkung der Blutentziehungen auf das Sensorium und auf die Energie des Nervensystems im Greisenalter hervorhebt, sowie er auf der einen Seite vor dem Mifsbrauche der Abführmittel und auf der andern vor dem der Opiate in diesem Alter warnt. Hufeland's Makrobiotik scheint unserem Verf., der schliefslich an einiges Diätetische in diesem Alter erinnert, unbekannt geblieben zu seyn, sowie er auch die „jungen Greise" zu erwähnen vergessen hat.

Im 20sten Capitel von S. 312—324 spricht Holland von der Anwendung der Brechmittel. Nach einer unerheblichen physiologischen Betrachtung über das zu Stande kommen des Erbrechens, und nach einer Warnung, Brechmittel bei Entzündung zu geben, empfiehlt er besonders Brechmittel bei Angina tonsillaris, Icterus, Influenza, Bronchitis, Croup, Asthma, im Beginne der Phthisis. In letzterer ist der Nutzen des Emeticum noch sehr problematisch, was auch der Uebersetzer erinnert, der zugleich mit Recht fragt, warum der Verf. nicht des Nutzens, den Brechmittel bei Katarrh, Rheuma u. s. w. gewähren, erwähnt. Dafs einzelne Menschen sehr leicht brechen, ist bekannt. Unser Verf. hätte auch beifügen dürfen, dafs das Erbrechen in der Regel um so leichter von Statten geht, je jünger das Individuum ist, daher das Sprichwort: „Spei-Kinder, Gedeih-Kinder." Wenn aber der Verf. glaubt, es sey kein Grund vorhanden, eine Ruptur eines Blutgefäfses und Hirndruck aus dieser Anstrengung zu befürchten, so kann Ref. aus seiner Erfahrung zwei Beispiele aufweisen, welche entschieden vom Gegentheil zeugen. Dies hat ihn seitdem mit der Anwendung von Brechmitteln im vorgerück-

ten Alter sehr vorsichtig gemacht. Und wie häufig beobachtet man Schlagflüsse nach Indigestionen, d. h. nachdem durch die Anstrengung während des Erbrechens ein Blutgefäfs im Gehirn zerrissen ist, und somit ein Extravasat sich gebildet hat?

Im 21sten Capitel von S. 325—338 wird der Gebrauch der diluirenden Mittel besprochen. Verf. betrachtet die Wirkung des Wassers in dreifacher Beziehung: 1) rein mechanisch zum Ausschwemmen schädlicher Stoffe aus dem Darmkanale; 2) krankhafte Zustände des Blutes modificirend; 3) verschiedene Se- und Excretionen steigernd. Die Wirkung Nr. 1 ist unzweifelhaft, daher es auch in grofser Menge ein sicheres Aperitivum ist, die Nr. 2 und 3 fallen zusammen, indem Krankheiten und nicht blos krankhafte Zustände des Blutes, welche für sich allein wohl gar nicht bestehen, gerade dadurch geheilt werden können, dafs gewisse Se- und Excretionen beschleunigt werden. Aufserdem besitzt aber das kalte Wasser auch eine unbestreitbare roborirende Wirkung auf alle Theile, mit denen es in unmittelbare Berührung kommt, und eben so auch eine antiphlogistische durch Entziehung der Wärme, analog den kalten Ueberschlägen auf die äufsere Hautfläche. Mag es auch unbestritten bleiben, dafs es Krankheiten gebe, in denen das Blut eine geringere Menge Serum besitzt, als im gesunden Zustande, so kann Ref. doch nimmermehr dem Verf. beistimmen, dafs man durch das Trinken von Wasser ein solches, gesetzt auch bestimmt erwiesenes, Mifsverhältnifs ausgleichen könne, eben so wenig, als man bei Ueberfluſs von Serum durch das Entziehen von Getränk eine Heilung zu Stande zu bringen vermöchte. Wenn auch hierfür unser Verf. auf Orfila sich beruft, der den Durst im Verhältnifs zu der Quantität des im Blute vorhandenen Wassers stehend gefunden haben will, indem dieser durch Einspritzen verschiedener Flüssigkeiten in die Venen gemindert wurde, so kann Ref. nur entgegnen, dafs die neuere Physiologie zur Genüge dargethan hat, dafs nicht alle Flüssigkeit, die der Mensch in seinen Magen bringt, vermittelst der Blutgefäfse in die Nieren gelangen müsse. Welch' wäfsriges Blut müfsten nach der vom Verf. aufgestellten Ansicht Trinker von Profession, oder jene Patienten, die sich Kaltwasserkuren unterwer-

fen, bekommen? Das Blut mufs viel zu selbstständig seyn, als dafs es durch die in den Magen gebrachte Quantität Flüssigkeit so leicht eine Veränderung erleiden könnte, eine Veränderung, welche sich doch auch dem Beobachter durch äufsere Zeichen kund geben müfste. Uebermäfsige Quantitäten Flüssigkeit, habituell in den Organismus gebracht, wie bei manchen Trinkern, werden daher auch kein chronisches Blutleiden, wie der Verf. anzunehmen geneigt ist, erzeugen. Die Gewohnheit, deren Joch sich der Organismus unterwirft, gleicht hier Alles aus. Dafs durch Wassertrinken secernirende Gefäfse auf mechanische Weise permeabler gemacht würden, wie der Verf. erinnert, bezweifelt Ref., stimmt ihm aber darin bei, dafs Wasser sowohl in exanthematischen Fiebern als im Hydrops, um die Nieren nach vorhergegangenem Purganzen sicherer aus ihrem schlafenden Zustande zu wecken, reichlich gereicht werden dürfe, so wie das ungestüme Verlangen des Kranken darnach, seinem Ermessen zu Folge, als deren gröfstes und vielleicht einzig wahres Labsal, vom Arzte nie abgeschlagen werden sollte. In einer Schlufsbemerkung sucht Dr. Wallach die Vortheile der Mineralquellen vor dem von Holland angepriesenen einfachen Wasser hervorzuheben, sich auf Liebig's Untersuchungen der Mineralquellen zu Soden, und Bemerkungen über die Wirkung der Salze auf den Organismus, Wiesbaden, 1839. 8. stützend. Bei aller Hochachtung vor Liebig kann Ref. aber hier dessen Stimme nicht für entscheidend erachten. Liebig ist nämlich der Ansicht, dafs, da todte thierische Körper nicht von Salz durchdrungen würden, Salze oder Salzauflösungen auch auf den lebenden Organismus so wirken müfsten; dadurch, dafs nämlich concentrirte Salzlösungen nicht, wie andere wässerige Flüssigkeiten, von den Organen aufgenommen und durch die Haut und Nieren entleert würden, entstände auch das Purgiren. Hier ist aber Liebig in denselben Irrthum verfallen, dessen sich schon andere Chemiker vor ihm auch schuldig machten, nämlich den, dafs sie den Organismus als einen chemischen Tiegel betrachteten und dessen Vitalität ganz vergafsen. Allerdings werden Salze in die Säftemasse aufgenommen, und zwar immer dann, wenn nicht durch ihre zu grofse Menge die Schleimhaut

des Darmkanals zu sehr gereizt und somit zu vermehrter Secretion angeregt wird. Das Bittersalz, das man gegen Syphilis gibt, wirkt nicht blos durch Abführen heilsam, das Glaubersalz und das Kochsalz in der Haemoptoe wirkt eben so wenig durch Abführen u. s. w., hundert anderer Beispiele nicht zu gedenken. Ueberdies wird eben das Salz auch in leblose organische Substanzen aufgenommen. Oder hat denn Hr. Prof. Liebig und sein Citator, die doch in Westphalen oder nahe dabei leben, noch niemals Schinken gegessen? Dafs durch vieles Wassertrinken ein junger Hypochonder sich den Tod zugezogen und man dessen sämmtliche Organe, besonders aber Lunge und Leber bleich und mit grofsen Wassermengen überfüllt, wie Dr. Wallach erzählt, gefunden haben soll, erscheint höchst seltsam, und wenn den Unternehmern von Kaltwasserheilanstalten keine anderen Schläge beigebracht werden, als die Mittheilung dieses Falles, so können sie sich vorerst beruhigen. Abgesehen von Liebig's Verirrung, sollten die Aerzte aber überhaupt die Anmafsung von Chemikern und Apothekern, physiologische und pathologische Vorgänge erklären zu wollen, ein für allemal zurückweisen, da durch sie Nichts gewonnen worden, und überhaupt nie Etwas gewonnen werden wird, was für die wahre Wissenschaft von Interesse ist. Ref. spricht dies mit voller Ueberzeugung den Leistungen eines Chemikers gegenüber aus, den das französische Institut noch vor Kurzem in seinen Schoofs aufgenommen hat. Wenn aber Meister so irren, was soll man von den Jüngern erwarten?

Das 22ste Capitel von S. 339—366 beschäftigt sich mit Krankheitsvorgängen mit intermittirendem Charakter. Nachdem der Verf. daran erinnert hat, dafs dieses Princip vorzüglich den animalen Functionen, minder, aber nicht, wie Bichat in seinem *Loi d'intermittence* behauptete, jenen des organischen Lebens gar nicht angehöre, geht er sogleich zum Schlafen und Wachen über, als der bekanntesten intermittirenden Erscheinung, woran alle Sinnesorgane Theil nehmen. Unter den Intermissionen der willkürlichen Organe hebt er besonders die auf die Muskelthätigkeit folgende Erschöpfung hervor, sich darauf stützend, dafs die Nervenkraft durch Thätigkeit erschöpft und durch Ruhe er-

neuert wird. Also Quantität, Entladung und Wiederanhäufung von Kraft gehören nach dem Verf. zur Intermission; eine ohne allen Zweifel viel zu mechanische Ansicht! Was bedingt diese Periodicität? Darüber weifs uns der Verf. Nichts zu sagen, denn seine, indessen nicht neue, Bemerkung, dafs auch zwischen den Functionen des Geistes und Körpers dieselbe sich geltend mache, erläutert sie nicht, so wenig als jene, dafs solche Schmerzen am meisten Neigung zur Intermission haben, welche nur von der Affection Eines Nerven herrühren. Auch durch die vom Verf. hier citirten intermittirenden Krämpfe willkürlicher Muskeln wird Nichts erklärt, ganz abgesehen davon, dafs der Begriff der Intermission etwas zu weit ausgedehnt seyn möchte, wenn man mit dem Verf. die Epilepsie, Katalepsie, Hysterie, Veitstanz u. s. w. hieher zählt, denn gerade die Epilepsie, auf die der Verf. beispielshalber zurückkommt, hält ja durchaus keine bestimmte Wiederkehr in Bezug auf Zeit und Intensität. Welcher Praktiker weifs nicht, dafs binnen 14 Tagen 3 und mehr epileptische Anfälle von grofser Heftigkeit sich folgen können, während dem ein anderes Mal eine Ruhe von einem halben Jahre und länger nur durch einen leichten Anfall unterbrochen wird. Wo bleibt denn hier die verhältnifsmäfsige, der Zeit entsprechende Menge, Entladung und Wiederanhäufung der Kraft? Des Verf. Notiz, dafs ein Krampf-Paroxysmus mehrere Wochen lang täglich 2mal und fast genau zu denselben Tagesstunden eintrat, kann Ref. aus seiner Erfahrung einen ähnlichen anreihen. Ein höchst sensibles, noch nicht menstruirtes Mädchen von 16 Jahren bekam, ohne besonderen Anlafs, zweimal in 24 Stunden klonische Krämpfe, welche regelmäfsig Morgens 8 Uhr begannen, um Schlag eilf Uhr aufzuhören, und dann Abends 10 Uhr zum 2ten Male erschienen, um sich um 1 Uhr nach Mitternacht zu endigen. Ein eigentlicher Fieber-Paroxysmus, charakterisirt durch Frost, Hitze und Schweifs, fehlte; dessen ungeachtet ward Chinin in grofsen Gaben, so wie andere Antifebrilia und sogenannte Antispastica in Hinsicht einer Intermittens larvata angewendet, aber Alles umsonst! Obgleich kein Grund zur Annahme einer Verstellung vorhanden war, so ward doch, um die Kranke auf die Probe zu stellen, die im Zim-

mer befindliche Uhr bald vor, bald nachgerückt, bald ganz aus demselben entfernt, allein immer begannen und endigten ihre Anfälle zu der bestimmten Zeit, ohne dafs sie eine andere Uhr sehen oder schlagen hören konnte. Nachdem die ärztliche Kunst sich an ihr erschöpft hatte, träumte sie in einer Nacht, dafs der darauf folgende Anfall der letzte seyn würde, und so war es auch. Die Gewalt der Psyche hatte obgesiegt, denn ein Betrug konnte nicht wohl angenommen werden.

In einem andern Falle, den Ref. beobachtete, war aber ein der Zeit entsprechendes Verhältnifs von Entladung und Wiederanhäufung der Kraft allerdings bemerkbar. Ein Mann in den 30, von jeher reizbar, und dem übermäfsigen Genufs des Caffees ergeben, bekam nach einem Rheumatismus im rechten Arme convulsive Bewegungen dieser Extremität, so wie auch der Nackenmuskeln dieser Seite. Nachtheilig war es hier nicht, wie der Verf. angibt, diese Bewegungen durch mechanische Gewalt zu hemmen; mindestens erregte das Festhalten der Theile keinen Schmerz, allein es traten darnach jedesmal die Convulsionen stärker auf, was auch nach dem Gebrauch des Morphiums geschah, das allein im Stande war, dieselben auf mehrere Stunden zur Ruhe zu bringen. Nachdem eine Menge Interna und Externa beinahe ein Jahr lang vergeblich versucht waren, wurde das in seiner Heftigkeit der Ebbe und Fluth vergleichbare Uebel durch kalte Douche, aber mit Zurücklassung einer unvollkommenen Lähmung des Armes, beseitigt. Das Leiden ging hier offenbar vom peripherischen Nervensystem aus, ward aber durch Reflex vermittelt. Nachdem unser Verf. noch einige ungewöhnliche Fälle von larvirter Intermittens mitgetheilt, schliefst er mit dem Bekenntnifs, dafs man über Perodicität Nichts wisse. Da man hier bei unserem Verf. leer ausgeht, so erlaubt sich Ref. auf die sehr sinnreiche Erklärungsweise der Intermittens durch die bald als Isolatoren, bald als Conductoren sich gebahenden Ganglien hinzuweisen, welche J. F. Lobstein in seinem Versuche einer neuen Theorie der Krankheiten, gegründet auf die Anomalieen der Nervenkraft; deutsch von A. Neurohr. Suttgart, 1835. 8 S. 84, aufgestellt hat.

Im 23sten Capitel von S. 367—400 wird über Diät und Verdauungsbeschwerden gehandelt. Unser Verf. geht, wie überall, seinen eigenen Gang, und läfst sich, als Selbstdenker, durch Vorurtheile der gerade herrschenden Schule nicht bestechen. Gewifs hat derselbe Recht, wenn er verlangt, dafs der Dyspeptische in Gesellschaft speise, um seine Aufmerksamkeit von dem Magen abzulenken, und eben so, dafs der Arzt nicht zu mannichfaltig und kleinlich sey in dem Anordnen der Diät. Ref. hat gefunden, dafs es vorzüglich die hohlen Köpfe unter den Aerzten sind, die sich dazu hergeben, den Kranken den Küchenzettel zu machen, und die minutiösesten Regeln in Bezug auf das Verhalten anzuordnen. Verf. stellt als allgemeine Grundsätze für das Essen auf: 1. Man fülle den Magen nicht zur Ueberladung! 2. Man esse langsam! 3. Man strenge sich nach dem Essen unmittelbar weder geistig, noch körperlich an! Obwohl diese so ziemlich Alles umfassen, was zur Erhaltung der Gesundheit zweckmäfsig scheint, so kann man dem Verf. doch nicht unbedingt beistimmen, in der Behauptung, dafs eine Speise, die in der ersten Stunde keine Oppression, Trägheit, Hitze, Säure-Entwickelung hervorbringt, wahrscheinlich auch alle folgenden Stadien der Verdauung ohne Beschwerden passiren werde; denn gerade die stärksten Indigestionen erfolgen des Nachts, nachdem man sich ganz behaglich dem Schlafe mehrere Stunden überlassen hatte. Wie es zu einer guten Verdauung unerläfslich ist, die Speisen mit dem Speichel vermischt, zu verkauen, so ist es hierzu eben so nothwendig, bald nach dem Essen keiner übermäfsigen Anstrengung des Geistes oder Körpers sich hinzugeben, da, nach unseres Verf. richtiger Bemerkung, die Nervenkraft, wie die zur Verdauung nöthige Zufuhr von Blut vermindert oder gestört wird. Das „post coenam stabis, aut passus mille meabis" der Alten ist ein Beweis, dafs man diese diätetische Regel früher sehr wohl, ohne die sehr werthvolle physiologische Erläuterung, kannte, und eben so ist die Richtigkeit des „non post cibum lucubrandum est" noch bis auf den heutigen Tag anerkannt, obgleich man in der Zeit, als jene Regel aufkam, das physiologische Gesetz noch nicht kannte, nach welchem eine in lebhafter Energie befindliche

zu beobachtende Diät, und namentlich gegen die zu lange Fortsetzung derselben in chronischen Krankeiten sich ausgesprochen hat. (S. des Ref. Betrachtungen darüber in den med. Annalen, IV. 2. Heidelberg, 1838. S. 278.).

Das 24ste Capitel verbreitet sich von S. 401—428 über Krankheiten, die gewöhnlich nur einmal im Leben vorkommen. Nach einer etwas schleppenden Einleitung kommt der Verf. als Humoralpathologe auch hierbei auf sein ihm beliebtes Steckenpferd, den Sitz der Krankheit im Blute zu suchen, zurück. Mit Uebergehung der Varicellen, des Typhus, der Pest, des Keuchhustens glaubt sich Holland nur an jene 3 contagiösen Exantheme halten zu dürfen, über deren nur einmaliges Vorkommen im Leben selbst unter den Dissenters kein Zweifel besteht. Im Blute soll nach ihm ein specifisches Gift diese Krankheit hervorbringen, wofür er sich auf angebliche Experimente beruft, wornach die Masern durch Einimpfung mit Blut von Masernkranken fortgepflanzt und bei Thieren die Druse, die Hundswuth und die Räude auf ähnlichem Wege erzeugt werden. Diese Versuche, wenn sie auch an sich richtig wären, würden für die gegenwärtige Behauptung allerdings Etwas beweisen, allein sie sind nicht einmal richtig, wie Ref. sich in zwei Masernepidemieen verschiedene Male überzeugt hat. Eben so wenig ist die Druse durch Einimpfung von Blut drusenkranker Pferde fortpflanzbar, was Ref. von einem hiesigen Thierarzte, der in dieser Richtung Versuche anstellte, auf's Bestimmteste erfuhr. Indessen, auch ohne diese Gegenversuche wäre jene Angabe mehr denn zweifelhaft, da es bisher bekannt war, dafs nur gewisse Secreta animalischer Wesen, wie z. B. Lymphe, Eiter, Speichel, das specifische Gift enthalten. Gerade dies ist auch das Charakteristische jener Krankheiten, welche durch specifische Gifte übertragen werden, dafs sie diese Gifte irgendwo im Organismus wieder absetzen; allein wo setzen denn die Masern ein Gift ab, wo ist Speichel, Eiter, Lymphe zu finden, der dieses enthielte? Gesetzt aber auch, das Blut würde, wie unser Verf. meint, dabei vergiftet, so wäre damit immer nicht erklärt, warum die genannten Krankheiten in der Regel nur einmal im Leben vorkommen. Die vom Verf.

angeführten Anomalieen im Verlaufe derselben beweisen gerade die Abwesenheit eines Giftes, das offenbar weit constantere Symptome hervorbringen müfste, und nicht durch Jahreszeit, verschiedene Intensitäts-Grade modificirt, durch Unempfänglichkeit ganz fern gehalten, oder aber durch eine vom Verf. angenommene erbliche Anlage — ein offenbarer Widerspruch! — in seiner Entstehung begünstigt würde. Verf. spricht auch von secundären Masern und Scharlach, und glaubt, dafs namentlich bei letzteren Angina die häufigste Form sey. Man denke bei diesen secundären Masern und Scharlach aber ja nicht an die secundäre Syphilis! Denn nicht diesen Begriff hat der Verf. damit verbunden, sondern eine Wiederkehr zum 2ten Male in dem völlig gesunden Organismus nach längerer Zeit; aber gerade durch dieses freilich nicht zu läugnende Zugeständnifs hat er über seine Theorie ein für allemal den Stab gebrochen, denn, wenn die Masern ein animalisches, durch das Blut inoculirbares Gift wären, würden sie eben so wenig zum 2ten Male als zum 1sten Male ohne äufsere Mittheilung zum Vorschein kommen, und von einer erblichen Anlage, die ohnehin nicht existirt, könnte dann um so weniger die Rede seyn. Die alte Annahme, wornach Blattern, Masern, Scharlach Evolutions-Krankheiten sind, scheint daher immerhin noch weit plausibler, als des Verf. Blutvergiftung, die durch Nichts erwiesen ist, und sich allenthalben widerspricht.

Das 25ste Capitel von S. 429 — 452 ist bescheiden überschrieben: „Die gegenwärtigen Fragen über Vaccination." Der Verf. wirft aber nicht blos Fragen auf, sondern ertheilt auch seine Rathschläge, welche zwar nicht neu sind, aber doch durch einen erfahrungsreichen und denkenden Mann, wie der Verf. ist, hier wiederholt, von wahrem Werthe sind, und darum dankbar aufgenommen zu werden verdienen. Ref. ist des Verf. Zweifel über die physische Verwandtschaft der Menschenblattern zu der Vaccine-Krankheit aufgefallen; derselbe wäre wohl hier nicht erwähnt worden, hätte der Verf. bereits gewufst, dafs durch Inoculation der Menschenblattern auf Kühen Vaccine-Stoff erzielt werden könnte. Die Verwandtschaft der Varioloiden zu den Varicellen ist dem Verf. einleuchtender, obwohl er auf der andern Seite

wieder die gewifs nicht stichhaltige Ansicht Heberden's, Willan's u. A. theilt, dafs zwischen Varicellen und Variolen eine specifische Verschiedenheit bestehe. Zur Erklärung des häufigen Fehlschlagens der Vaccination flüchtet unser Verf. zu der auch anderen thierischen Giften mit der Zeit scheinbar zukommenden Abnahme ihrer Intensität. Allein wodurch ist diese Intensitäts-Verminderung bei der Vaccine-Lymphe oder bei anderen animalischen Giften erwiesen? Dieselbe Vaccine-Lymphe, die auf manchen Individuen die Varioloiden nach Jahren zum Ausbruch kommen liefs, hat andere Individuen dauernd geschützt. Es kann daher das Wiedererscheinen der Blattern unter der Form der Varioloiden nicht mangelhafter Vaccine-Lymphe allein zugeschrieben werden, sondern ist immer einem ganz andern Umstande beizumessen, auf den Ref. später zurückkommen wird. Es ist lediglich ein Verkennen der Natur-Processe, wenn man geglaubt hat, um den Vaccine-Stoff intensiv kräftig zu erhalten, denselben aus gemeinen Kuhpocken, die zwar allerdings in den ersten Impfungen eine stärkere örtliche Entzündung nebst Fieber wegen ihrer Fremdartigkeit zum menschlichen Organismus hervorrufen, von Zeit zu Zeit erneuern zu müssen, und es ist deshalb seltsam genug, dafs die würtembergische Regierung jedem Viehbesitzer, der zur gehörigen Zeit die bei seinen Kühen vorkommenden Blattern amtlich anzeigt, eine Prämie von 4 Kronenthalern auszahlt — aber Nota bene! nur, als läge der Erfolg in der Hand der Kühebesitzer, wenn die aus solchen Pocken vorgenommenen Impfungen auf Kinder als gelungen erscheinen. Wie das Wuth-, Schlangen-, syphilitische Gift noch heute ist, was es vor Jahrhunderten war, und nach Jahrhunderten seyn wird, so ist auch das Blattern- und Vaccine-Gift dasselbe, was es zur Zeit Jenner's gewesen. Nur in der ersten Zeit, bis ein solches Gift sich acclimatisirt hat, ruft es heftigere Zufälle hervor, was man z. B. von dem syphilitischen, dem Vaccine-Gift u. A. weifs. Ist aber diese Acclimatisation einmal geschehen, so bleibt es in diesem Lande immer dasselbe. Gerade dies ist ja das Eigenthümliche animalischer Gifte, dafs sie sich in's Unendliche wieder erzeugen, ganz abgesehen von der ursprünglichen Quantität, in der

sie in einen Organismus gebracht wurden. Man hält die Syphilis von mancher Seite heute für milder, als zu Hutten's Zeiten, allein sie ist dies nur, in so fern man mit dem Merkur im Allgemeinen minder leichtsinnig dabei verfährt. Wo dies nicht geschieht, sieht man noch alles jenes Unheil, wie sonst. Und so verhält es sich auch mit der Vaccine-Lymphe; sie kann ihrer innern Natur nach durch ihre Wanderungen durch den gesunden menschlichen Organismus nimmermehr geschwächt werden. Hat man Abweichungen in der Entwickelung und Bildung des Bläschens beobachtet, so lag dies entweder darin, dafs man Impfstoff von Kindern entnahm, deren Pusteln entweder noch nicht vollkommen entwickelt, oder bereits über das Stadium der Lymphe-Bildung hinaus waren, oder aber, wo die Kinder durch anderweitige Krankheiten bereits so in ihrer organischen Reaction geschwächt waren, dafs die Vaccine überhaupt nicht vollkommen reifen konnte, und somit, wenn auch Pusteln erschienen, dieselben nur unvollständig waren. Dafs von solchen eine Weiterimpfung fehlschlagen mufste, ist leicht begreiflich, aber wer kann dieses Fehlschlagen dann einer Abweichung der inneren Natur der Vaccine selbst mit Recht beimessen? Aus diesem Grunde allein ist es dann zu billigen, dafs man von Zeit zu Zeit die Vaccination mit frischer Kuhlymphe erneuert, welche indessen bei ihrer ersten Uebertragung auf den Menschen immer der Vorwurf trifft, dafs sie wegen ihrer Fremdartigkeit und Feindseligkeit zu stark einwirkt, und ihre Aussöhnung mit dem menschlichen Organismus erst nach einigen Weiterimpfungen erreicht. Ist aber diese Aussöhnung einmal erfolgt, so kann die 100ste und 200ste Impfung nicht schwächer seyn, als die 20ste, wenn nämlich die successive Uebertragung nicht durch kranke Organismen Statt gefunden hat. Da aber nun anzunehmen, dafs trotz aller Vorsicht, die Lymphe nur von gesunden Kindern zu verpflanzen, doch Mifsgriffe geschehen, und somit eine Impfung vielleicht nicht so vollkommen vollzogen worden seyn könnte, als man erwartete, so ist dann eine Revaccination nach einer gewissen Periode, etwa alle 8—10 Jahre, aber nur bis gegen das 40ste Jahr hin, weil dann in dieser Zeit die Neigung für die Blatternkrankheit im

Menschen ohnehin sich verliert, allerdings vorzunehmen, und dies um so mehr, weil nur solche, wie schon von Ref. vor 12 Jahren in Henke's Zeitschrift erinnert worden, zugleich als Probirstein der Empfänglichkeit für das Blatterngift überhaupt angesehen werden kann, womit auch Holland übereinstimmt. Entstehen nämlich durch Revaccination keine Kuhpocken oder nicht einmal jener kuhpockenähnliche Ausschlag, den Ref. in Henke's Journal zuerst Vaccinoid zu nennen vorgeschlagen, — ein Ausdruck, auf den sich in einer Sitzung der Acad. de médecine in Paris am 18. Februar 1834, also 3 Jahre später, Capuron und Piorry etwas Besonderes zu gut thaten — so beweist dies, dafs im Organismus keine Empfänglichkeit für die Blattern mehr vorhanden ist. Kommen aber Vaccinoid, oder selbst eine Vaccine-Pustel darnach zum Vorschein, so ist anzunehmen, dafs die vielleicht längere Zeit niedergehaltene Empfänglichkeit für das nicht ganz getilgte Blattern-Contagium mit jedem Momente wieder hätte erwachen können. Die Bedingung, unter der aber die schützende Kraft der Vaccine allein dauernd sich bewähren kann, und auf die Ref. vor 12 Jahren seines Wissens zuerst aufmerksam machte, besteht darin, dafs die eingeimpften Kuhpocken auf ihrer Höhe mit Fieber verlaufen müssen, d. h. es mufs durch das Local-Leiden an den Armen eine solche Reaction im ganzen Organismus hervorgerufen werden, dafs durch sie die Empfänglichkeit für die Blattern ein für allemal eliminirt wird. Dies geschieht aber bei gesunden Kindern nicht durch wenige Pusteln, sondern es mufs dann eine gewisse Anzahl, 15 bis 20 wenigstens, eingeimpft werden. Ref. hat dies weiter erörtert in seinem schon berührten Aufsatze über Revaccination in Henke's Journal, worauf er sich hier zu verweisen erlaubt, zumal die neueren Erfahrungen Nichts dargethan haben, was die von ihm dort aufgeführten Principien in diesem Punkte schwächen könnte. Dies gilt auch von Holland's Bemerkungen über diesen Zweig unserer Wissenschaft. Nachdem er uns gesagt hat, dafs er keinen Umstand kenne, welcher die Annahme rechtfertige, dafs die Vaccination, die er gewifs nur etwas zu frühe, schon im Alter von 2—3 Monaten, zu bewerkstelligen rathet, andern con-

tagiösen Krankheiten ein weiteres Feld eingeräumt hätte, gibt er die ihm eigentliche Meinung über die Revaccination dahin ab, dafs diese zwischen dem 10ten und 12ten Jahre, einige Zeit vor den deutlicheren Vorgängen der Pubertät, und etwas vor dem Alter, wo die Empfänglichkeit für die Variolen wieder mehr erwacht, vorzunehmen sey, so wie er auch mit Recht warnt, von Revaccinirten weiter zu impfen, da die Lymphe leicht durch krankhafte Säfte in diesem Alter verderbt seyn könne.

Im 26sten Capitel von S. 453—467 spricht der Verf. über den Gebrauch der Opium-Mittel. Ref. hält den Verf. in seinem Rechte, wenn er der Unzulänglichkeit der Dosen dieses herrlichen Mittels die Vernachlässigung beimifst, welche dasselbe zu gewissen Zeiten erfahren hat. Nicht minder mufs Ref. dem Verf. seinen Beifall zollen, wenn er auffordert, mit Hintansetzung von Namen und sogenannten Kunstregeln jene nervöse Schlaflosigkeit mit Opium zu bekämpfen, welche durch Verhinderung der Wirkung der Radical-Mittel die Heilung verzögert. Es ist Schade, dafs Verf. diese nicht genug zu beherzigende Wahrheit nicht durch einige Beispiele aus der Praxis erläutert hat, wie z. B. eine antisyphilitische Behandlung bei grofser Schlaflosigkeit am besten mit entsprechenden Gaben Morphium eröffnet, und dieses Mittel während der ganzen Cur nicht ganz aus den Augen gelassen werde. Des Verf. Angabe, dafs die Opium-Symptome Obstruction, Kopfweh u. s. w. oft fehlen, wenn heftige Schmerzen oder Krämpfe dadurch beseitigt werden sollen, erstreckt sich auch auf andere Krankheiten, wie z. B. das Delirium tremens u. s. w. Nachdem unser Verf. noch darauf aufmerksam gemacht hat, dafs manche Uebel, wie z. B. Catarrh im Anfang durch ein Opiat unterbrochen werden können, erinnert er an dessen Gebrauch bei Intermittens, an die Uebertreibung seiner nachtheiligen Wirkungen, an die Idiosynkrasie mancher Menschen dagegen, an seine verhältnifsmäfsig stärkere Wirkung bei Kindern, — wobei er nur anzuführen versäumte, dafs es in Klystieren vermöge der starken Resorption im Rectum noch behutsamer angewendet werden müsse, als durch den Mund — an seine vorzügliche Wirkung als Diaphoreticum, die selbst bei Fiebern leichterer Art nicht aufser

Acht gelassen werden dürfen. Erfreut hat es auch Referenten, dafs in unserm antiphlogistischen Zeitalter der Verf., ähnlich Krüger-Hansen, nur mit einiger Schüchternheit, auch in manchen Entzündungskrankheiten des Opiums gedacht hat. Besonders dünkt es ihm anwendbar bei Peritonitis, die von grofsen Schmerzen und Schlaflosigkeit begleitet ist, im Vereine mit Calomel; dagegen warnt er vor dem Opium bei chronischer Bronchitis oder der Influenza alter Leute, als leicht Lähmung herbeiführend. Ueber den Gebrauch des Opiums bei Gehirnaffectionen bleibt der Verf. im Rückstande, denn seine Angabe, bei contrahirter Pupille dasselbe zu unterlassen, erscheint noch keineswegs genügend. Welche gewisse Fälle von Wahnsinn der Verf. meint, bei denen er sich von der ununterbrochenen Opium-Wirkung Vortheil verspricht, ist eben so wenig angegeben, als er jene Fälle von Gehirnstörung näher bezeichnet hat, wo er die Verbindung dieses Mittels mit Brechweinstein so hoch stellt. Die Wirkung des Morphiums hält der Verf. für deutlicher, sicherer, unschädlicher und beschwerdeloser, als die anderer Opiate; was Ref. jedoch nicht unbedingt in allen Fällen unterschreiben möchte. Bei Leberleiden will derselbe von der einfachen Anwendung des Opiums nichts wissen, ausgenommen beim schmerzlichen Durchgange eines Gallensteines durch die Gallengänge. Ein solcher Durchgang von Gallensteinen ist aber eine Unmöglichkeit, was unser um die Wissenschaft eifrig bemühter Dr. Hepp in Neustadt an der Haardt in einer bis jetzt noch ungedruckten Abhandlung nachgewiesen hat. Vergleicht man nämlich das Volumen per anum abgegangener Gallensteine mit der Peripherie der Gallengänge, so wird es kaum begreiflich, wie sich diese aus Gefälligkeit für die passiren wollenden Gallensteine erweitern sollten. Dies geschieht aber auch nicht, sondern die per anum sich entleerenden Gallensteine werden nicht in der Gallenblase, sondern in den Gallengängen, welche sich dann allmälig allerdings erweitern, selbst gebildet, und darum bedarf es auch nicht des Opiums, um ihre Passage zu erleichtern. Bei Krankheiten des Darmkanals erweist sich Dr. Holland im Allgemeinen als kein Lobredner des Opiums, selbst in der Ruhr scheint ihm dessen Gebrauch nur selten zulässig, nachdem

doch in der Bleikolik, Cholera und verschiedenen Diarrhöen, selbst der der Kinder, wenn sie nicht vom Zahnen, — wo dann allerdings ein Stopfen mit Opium leicht Convulsionen hervorruft — abhängt, dieses Mittel unbedingt obenan steht. Schliefslich spricht derselbe noch von der äufserlichen Anwendung der Opiate, theils in Einreibung mit Fett verbunden, oder vermittelst der endermatischen Methode; er fand sie, wie auch sonst bekannt, besonders wirksam bei Neuralgieen, zumal Gastrodynie, nervösen und krampfhaften Affectionen, so wie bei Psoriasis, und fordert auch zu ihrer Anwendung in der Hydrophobie auf, bei welcher letzterer die Anwendung des Opiums jedoch nicht neu ist. Befremdend ist es Ref., dafs Holland der vortheilhaften Wirkung des Opiums in verschiedenen, selbst entzündlichen Augenleiden, so wie der grofsen Dosen dieses Mittels nicht erwähnt hat, welche sein Landsmann Corrigan in rheumatischen Fiebern mit so günstigem Resultate in Gebrauch zu ziehen behauptet.

Im 27sten Capitel von S. 468—491 handelt unser Verf. vom Schlafe. Derselbe gibt hier viel theoretisches Raisonnement zum Besten, was jedoch von wenig wirklichem Werthe ist. So meint er z. B., es gebe keinen Schlaf ohne einen gewissen Traumzustand, denn es erwachen die Sensibilität und die Willenskraft in ungleichem Grade aus dem Schlafe, endlich, Bichat's Ausspruch: „*Le sommeil général est l'ensemble des sommeils particuliers*" vor Augen, der Schlaf wäre kein einfacher Zustand, sondern eine Aufeinanderfolge von beständig sich verändernden Zuständen, woraus dann die Verzückung, der magnetische Schlaf, die Katalepsie am besten sich erklären lasse. Ob die Ausführung des Vorsatzes, zu einer gewissen Stunde zu erwachen, nach unserm Verf. von Gewohnheit herrühre, bezweifelt Ref., da bekanntlich manche Menschen, die dies vermögen, zu einer beliebigen Stunde, und nicht stets zu derselben, was bei der Gewohnheit der Fall seyn müfste, erwachen. „Der grofse Zweck des Schlafes, sagt unser Verf., sey offenbar die Wiedererneuerung der erschöpften Kraft." Allerdings ist sie dies, aber den besten Beweis dafür hat derselbe aufser Acht gelassen, welcher darin besteht, dafs, um keine Gleichgewichtsstörung in der Ernährung

eintreten zu lassen, Menschen, die wenig schlafen, mehr essen, und umgekehrt solche, die wenig essen, verhältnifsmäfsig mehr schlafen müssen, wie im Greisenalter. Ein Plus beider bringt Fettleibigkeit, ein Minus Abmagerung hervor. Hiervon und nicht, wie der Verf. erwähnt, in der übermäfsigen Erneugung jener Nervenkraft, durch deren Erschöpfung gewöhnlich Schlaf erfolgt, liegt es auch, dafs Maniaci, die gewöhnlich starke Esser sind, oft so lange des Schlafes entbehren können. Die Abweichungen des Traumzustandes sucht der Verf. in der, indessen nicht erwiesenen, schwankenden Bewegung des Blutes durch das Gehirn. Nachdem im Vorbeigehen der bekannten schlafraubenden Eigenschaft des Caffee und Thee Erwähnung gethan, und neben anderem Unwesentlichen der Abhängigkeit des Schlafes von dem Zustande der Verdauungsorgane gedacht, auch die in England übliche Gewohnheit, Purgantia vor Schlafengehen zu reichen, gerügt worden, hebt der Verf. das Verhältnifs des Schlafes zur Hautausdünstung hervor. Den Schlaf überhaupt aber als Diaphoreticum zu betrachten, wie es dem Verf. gefällt, kann Ref., der nur eine vermehrte Hautausdünstung vom Schlafe gegen Morgen wahrgenommen hat, nicht billigen. Das Verhältnifs des Schlafes zu Krankheiten, besonders denen des Gehirns, verdient nach unserem Verf. noch weitere Beachtung; Ref. denkt, auch jenes zum Rausche verdiene eine Erwähnung. Die Bemerkung Wilson-Philip's, dafs nur der leichte Schlaf normal sey, jeder schwere aber der Apoplexie nahe komme, ermangelt jeden Beweisgrundes. Ref. glaubt bei diesen Abweichungen des Schlafes noch an keine Veränderungen des Blutlaufes im Gehirn, und noch weniger an einen gewissen Grad von Druck auf dasselbe, wie es unserm Verf. beliebt; denn ein eigentlicher Druck auf das Gehirn kann nur durch extravasirtes Blut entstehen, und wer würde dann dem Verf. glauben, wenn er behauptete, dafs jeder Schlaf von einem Extravasate herrühre? Die Wilson-Philip'sche Bemerkung wird durch viele Tausende der gesundesten Menschen, die von früher Kindheit bis in's hohe Alter einen tiefen soporosen Schlaf hatten, siegreich widerlegt. Da die meisten Apoplexieen nicht während der Nachtzeit im Schlaf erfolgen, so

beweist dies, dafs diese beiden Zustände keine engere Beziehung zu einander haben, und also auch im Gehirn keine ähnliche Veränderung hervorbringen. Schliefslich glaubt der Verf., man habe unter den Ursachen, die auf den Schaf wirken, die Veränderungen der Atmosphäre nicht zur Genüge gewürdigt, und versichert, dafs ein rasches und bedeutendes Sinken des Barometers bei Vielen Abgeschlagenheit und Schläfrigkeit erzeuge, welche einen unruhigen Schlaf in Verbindung mit erschöpfenden Träumen im Gefolge habe. Sollte sich diese Beobachtung des Verf. bestätigen, so wäre sie allerdings von einiger Bedeutung. Aber warum hat derselbe hier auch nicht angeführt, dafs man bei heifsem Wetter oder in stark geheizten Zimmern sehr unruhig und häufig von ängstlichen Träumen unterbrochen schläft, während die Kälte einen sehr schnellen und angenehmen Schlaf hervorruft?

Das 28ste Capitel von S. 492—540 verbreitet sich über den Einfluss der Witterung auf Krankheiten. Des Verf. Bemerkung, dafs gewisse Kopfaffectionen (unbestimmter Ausdruck!), Ischias, Gichtanfälle, Erysipelas, Keuchhusten, Katarrh, Croup u. s. w. zu gewissen Jahreszeiten häufiger vorkommen, als sonst, ist nicht neu, befremdend aber ist es, dafs auch der Kropf von atmosphärischen Einflüssen abhängen soll. Kröpfe gibt es das ganze Jahr hindurch, da, wo sie endemisch sind, und sie werden zu jeder Jahreszeit durch das bekannte Specificum, um das Wetter unbekümmert, geheilt. Zuerst betrachtet nun unser Verf. den Einfluss der Temperatur auf den Körper, und meint hier, es werde der Grad, in dem die Kälte durch Contraction der Haargefäfse das Gleichgewicht des Kreislaufes störe, in vielfachen Einzelnheiten wohl kaum genug beachtet, topische Entzündungen rührten ohne Zweifel davon her, wie auch rheumatische Affectionen und Apoplexieen — eine offenbar zu einseitig aufgefafste Aetiologie! In der Abnahme anderer Excretionen sucht Holland eine natürliche Verkehrung gegen die aus gestörter Hautausdünstung entstehenden Nachtheile. Viele Folgen, die man unterdrückten Hautausdünstungen beimifst, findet unser Verf. in andern gleichzeitig vorhandenen Ursachen, wie z. B. in der Erschöpfung durch eine Anstrengung, wobei das ausgehauchte Flui-

dem an der Oberfläche des Körpers bleibe, während der Einfluss der Kälte das Gleichgewicht des Kreislaufes zwischen äussern und innern Organen rasch verändere. Eine Annahme, die durch die Gebräuche in manchen Ländern, wobei ein schneller Temperatur-Wechsel ohne Schaden ertragen wird, noch bei Weitem nicht hinlänglich gerechtfertigt erscheint! Da, wo der Verf. von der directen Anwendung der Kälte als Arzneimittel spricht, gedenkt er nicht blos Currie's Methode bei exanthematischen und andern Fiebern, sondern er stellt es auch beinahe als Regel auf, dass die Kälte zur Verbesserung einer trockenen und heissen Haut mit Nutzen und sicher sich in Gebrauch ziehen lasse. Den Einfluss kalter Luft hält unser Verf. besonders günstig bei Wunden, und will namentlich im Sommer in Portugal bei eintretender Kühle immer eine beschleunigte Genesung beobachtet haben. Ref. will dem Verf. diese Erfahrung, die er in einem portugiesischen Sommer gemacht, nicht bestreiten, bei uns, in Deutschland und wahrscheinlich auch in England, verhält sich dies jedoch anders. Hier beschleunigt warme Luft die Heilung der Wunden, da, wo bei Kälte mit Feuchtigkeit dieselben häufig ein schlimmes Aussehen gewinnen und sogar ein Erysipelas hinzutritt, was man im warmen Sommer, zumal, wenn man mit der Anwendung des kalten Wassers nicht zu leichtsinnig verfährt, nicht sobald zu befürchten hat. Verf. zweifelt, ob man mit Recht nur der Hitze die Fieber in Westindien und an der Küste von Guinea, die Dysenterieen, die Malaria u. s. w. beimessen dürfe, und ist der Meinung, dass die ungleichen Folgen einer gleichen mittleren Temperatur an verschiedenen Orten uns selbst zweifeln lassen müsste, ob man nicht ihrer directen Wirkung zu viel und ihrem indirecten Einflusse vermittelst anderer Agentien zu wenig Gewicht beigelegt habe. Wie die Extreme der äussern Temperatur die im menschlichen Organismus nur um 1 bis 2 Grade verändern, so wird auch das Quellwasser durch die äusseren Temperatur-Differenzen nur wenig verändert, was Ref. nur deshalb bemerkt, um zu zeigen, wie Hitze und Kälte weder in der organischen noch unorganischen Natur für sich allein so ausserordentlich hoch anzuschlagen sind. Hier erinnert Ref. auch an die interessante Ab-

handlung von Dr. Wallach in diesem Archive Bd. IV. Heft 3. S. 390—409: „Einige Andeutungen über Temperaturverhältnisse in Krankheiten.“ Der Einfluss der Feuchtigkeit auf den menschlichen Körper ist, wie der Verf. erinnert, schon deshalb schwierig zu bestimmen, weil dabei die Temperatur und Electricität nicht ausgeschlossen sind, und die Einwirkung örtlicher Verhältnisse des Bodens und seiner Oberfläche sich geltend macht. Die grössere Ungesundheit der Regenzeit in den Tropenländern misst der Verf. der Feuchtigkeit in Verbindung mit der Hitze bei. Ohne letztere dagegen, und dies hat der Verf. übersehen, ist regnerische Witterung und die dadurch hervorgerufene Feuchtigkeit nichts weniger, als die Gesundheit beeinträchtigend. Nur durch die Hitze erzeugte Wasserdünste in der Atmosphäre, gewisse Nebel begünstigen die Entwickelung contagiöser und epidemischer Krankheiten, Regenwetter ohne darauf folgende Hitze, wie man es in unserem Klima gewöhnlich vor dem Eintritt der Kälte im November hat, bringt, leichte katarrhalische und rheumatische Formen abgerechnet, keine schwere Krankheiten hervor, denn die Entwickelung der Wasserdünste wird, abgesehen, dass Hitze sie nicht befördert, schon durch den immer wieder herabfallenden Regen verhindert, und etwa sich bilden wollende Dünste durch den Regen wieder niedergeschlagen. So verhält es sich in unserem Klima. Die Erzeugung von Wasserdünsten im Sommer und durch sie von Krankheiten hält, worauf Ref. hier aufmerksam machen will, gleichen Schritt mit der Fruchtbarkeit des betreffenden Jahres. Nichts befördert mehr die Vegetation, als wenn gleich nach heftigem Regen wieder die Sommerhitze auf den Boden einwirkt; dies trägt aber auch zur Entwickelung Krankheiten erzeugender Wasserdünste bei, daher denn auch die fruchtbarsten Jahre, wie z. B. die Jahre 1811 und 1834 bis jetzt die ungesundesten Jahre bei uns waren; dagegen regnerische Jahre, wie 1816, ohne Hitze, sehr rein von Krankheiten sind. Sehr trockene, heisse Sommer dagegen, wie die von 1783, 1842, wo wenig oder kein Regen fällt, beeinträchtigen die Gesundheit auch nicht, denn auch hier fehlt es an der Entwickelung von Wasserdämpfen, indem die Erde zu trocken ist, um viel verdunsten

zu können. Dafs feuchte Luft vorzüglich auf Haut und Lunge wirken müssen, wie der Verf. erwähnt, ist begreiflich. Allein mit dem Verf. ein für allemal anzunehmen, dafs in die Lungen aufgenommene Luft die darin Statt findenden Vorgänge retardire oder schwäche und deshalb asthmatische Personen sich übler dabei befinden, dünkt Ref. unzulässig, denn beim sogenannten trocknen Asthma befinden sich die daran Leidenden keineswegs schlimmer bei feuchtem Wetter, das sich hier gerade vortheilhaft beweist, als Spannung mindernd und verflüssigend. Nur wo das Asthma mit einer Auflockerung und Atonie der Schleimhaut der Luftwege einhergeht, bekommt feuchte Witterung, diese noch begünstigend, schlecht. Auf die Haut selbst wirkt feuchte Luft, nach des Ref. Ansicht, wenig oder gar nicht. Ihre Wirkung beschränkt sich hier auf die Oberhaut, dieselbe erschlaffend, welche sich, was man bei Hautausschlägen mit Abschilferung derselben am besten wahrnehmen kann, am häufigsten loslöset bei trockener Witterung, dagegen länger mit der kranken Haut bei feuchtem Wetter in Berührung bleibt — ein bei der Behandlung von Hautausschlägen gewifs nicht zu übersehendes Moment! Ueber den Druck der Luft auf den menschlichen Körper weifs man Nichts mit Bestimmtheit. Verf. nimmt durch dessen rasche Veränderung eine Gleichgewichtsstörung im Kreislaufe des ganzen Körpers und vorzüglich des Kopfes und der Lungen an, behauptend, zu solchen Zeiten besonders viele Apoplexieen, die Andere blos der Hitze zuschreiben, sowie Störungen in den Empfindungen und Functionen des Darmkanals beobachtet zu haben. Das besondere Mattigkeitsgefühl in den Gliedern beim Ersteigen hoher Berge glaubt der Verf. plausibel durch Alexander von Humboldt dahin erklärt, dafs das Gleichgewicht der Knochen durch zu geringen atmosphärischen Druck gestört werde. Dafs der Organismus indessen die schnellsten Veränderungen des Druckes der Atmosphäre ohne besondern Nachtheil ertrage, beweisen die Beobachtungen beim Steigen von Luftballons, deren Ergebnifs, vom berühmten Aeronauten Green aufgezeichnet, der Verf. in einer Note mittheilt. Schliefslich spricht sich unser Verf. dahin aus, dafs er den Nachtheil des Druckes der Atmosphäre eher in

den häufigen Schwankungen, als in einem lange andauernden, über oder unter dem Durchschnittsmesser befindlichen Zustande desselben suche. Ref. bemerkt hierzu, dafs dieses luftige Reich noch viel zu sehr an jenes der Hypothesen grenze, als dafs man sich irgend eine nur halb begründete Behauptung in demselben erlauben dürfe.

Der Einfluss der Electricität der Atmosphäre auf den Organismus endlich ist höchst schwierig zu ermessen, so wahrscheinlich es auch ist, dafs er von hoher Bedeutung sey. Dafs Katzen und andere vierfüfsige Thiere elektrisch sind, ist bekannt, dafs aber unser Verf., an das im *American journal of medical science, January* 1838 mitgetheilte Mährchen glaubt, wo eine Dame an alle Leiter auf eine Entfernung von 1 bis 1½ Zoll Funken abgegeben haben soll, hat Ref. etwas befremdet. Dafs eine starke elektrische Atmosphäre bei Gewittern und den Strömungen gewisser mit dem Sirocco verwandten Südostwinde bei Manchen Empfindungen von Hitze und Kälte, wie die eines leichten Fiebers, oder eines Rheuma mit Mattigkeit und Kopfweh erzeugt, ist unserm Verf. der beste Beleg des elektrisch-atmosphärischen Einflusses auf den Organismus. Auf den elektrischen Einfluss kann man indessen keine einzige Krankheit mit Grund zurückführen, dies gesteht selbst der Verf. zu, trotz seiner eben so vergeblichen Bemühung, die Wirkung des elektrischen Agens auf die Nerven und das Blut darzuthun, als jener des Oberamtsarztes Ludwig Buzorini zu Ehingen, die Ursache der Cholera in einem gestörten Elektricitäts-Verhältnifs der Atmosphäre aufzufinden — eine Ansicht, die Holland selbst später S. 619 und 620 treffend widerlegt.

Das 29ste Capitel enthält von S. 541—548 Bemerkungen über die Zeit, als Element in gewissen Seelenverrichtungen. Verf. hebt es als bemerkenswerth hervor, dafs bei Erholung von Apoplexie, oder bei partiellem Coma auf Fragen, die man an den Patienten richte, oft eine ungewöhnlich lange Zeit bis zur erfolgenden Antwort vergehe. Ref. findet darin nichts Auffallendes. Wie es im gesunden Zustande Menschen mit Gedanken-Eisenbahnen, man möchte sagen, sanguinische Geister und wieder solche gibt, deren Gedanken auf der sogenannten Schneckenpost

einherschreiten, phlegmatische Geister, so ist es auch leicht erklärbar, dafs bei einem erst kurz abgelaufenen Leiden im Gehirne der Geist träger ist, als in gesunden Tagen, gleichwie ein in Reconvalescenz befindlicher Magen verdaut, aber dazu einer verhältnifsmäfsig längeren Zeit bedarf, als bei völliger Gesundheit.

Im 30sten Capitel von S. 549—554 finden wir einige Notizen über Phrenologie, die zwar an und für sich wohl richtig, aber nicht neu sind. Ref. ist mit dem gelehrten, vielseitig gebildeten Verf. einverstanden, wenn er dieses Capitel damit schliefst, dafs man auf diese Lehre das anwenden könne, was Bacon eine zu frühzeitige und absprechende Zurückführung auf Gesetze und Methoden nannte.

Im 31sten Capitel von S. 555—589 verbreitet sich unser Verf. über Gleichgewichtsstörung des Kreislaufes und Krankheitsmetastase. Eine solche Gleichgewichtsstörung des Kreislaufes glaubt nun Holland zugegen von akuter örtlicher Entzündung der heftigsten Art an bis zu chronischen Entzündungen, Plethora, der Congestion und jenen momentanen, schnell wechselnden fehlerhaften Richtungen des Blutes bei gewissen Nervenkrankheiten, welche krankhafte Thätigkeiten einen mehr oder minder innigen Zusammenhang mit entsprechenden Vorgängen im gesunden Zustande haben, wie z. B. Unregelmäfsigkeit des Kreislaufes durch Gemüthsbewegung, Anstrengung, oder eine besondere Lage des Körpers, durch die Verdauung, durch die Einwirkung der Hitze oder Kälte. Ref. ist der Ansicht, dafs der Verf. zu weit gehe, wenn er hierbei allenthalben eine Gleichgewichtsstörung des Kreislaufes erblicken will; eine solche besteht sicher nur, wenn der Puls wahrnehmbare Abweichungen von seinem Normalzustande zeigt. Diese sind jedoch nicht bei jeder Krankheit vorhanden, wie der Verf. behauptet. Es gibt locale und chronische Entzündungen, wobei bis auf den local leidenden Theil durchaus keine Veränderung im Kreislaufe des Gesammtorganismus wahrzunehmen ist, d. h. wobei der Puls, als der einzige Verräther einer solchen Störung, durchaus nicht von seiner Norm abgewichen ist. Nur dann kann man sagen, dafs eine Gleichgewichtsstörung im Kreislaufe eingetreten ist, wenn eine

örtliche Entzündung so auf den ganzen Körper zurückwirkt, dafs Fieber entsteht. Der auch vom Verf. aufgehobene Zankapfel, die charakteristischen Merkmale der Entzündung und Congestion betreffend, ist faul. Eine topische Störung der Blutbewegung ohne eine Vermehrung oder Verminderung der Blutmenge in einem Organe, wie sie der Verf. im Gehirn anzunehmen geneigt ist, dünkt Ref. unmöglich, und er folgt daher, ohne sich in eine weitere Widerlegung dieser vom Verf. durch keine Beweisgründe unterstützten Angabe einzulassen, demselben in seiner Untersuchung der Grundursachen der Gleichgewichtsstörung im Kreislaufe, wovon er als erste die Abweichungen in der Herzthätigkeit nennt. Des Verf. Behauptung, dafs die unmittelbare Wirkung der Herzbewegung, wobei Ref. auch an die neueste von Joseph Heine aufgestellte Ansicht erinnert, (Ueber die Mechanik der Herzbewegung — auch in Müller's Zeitschrift für Physiologie abgedruckt) — durch die das Blut in die äufsersten Gefäfse getrieben wird, eine mechanische sey, und nirgendwo ein Beweis vorliege, dafs diese propulsive Bewegung durch irgend eine Kraft der Arterien selbst unterstützt werde, wird schon durch jede locale Entzündung, woran das Herz keinen Theil nimmt, widerlegt. Denn warum sollte in dem entzündeten Theile die Blutbewegung rascher vor sich gehen können, wenn sie nur allein von dem Herzen bedingt würde, dieses aber in seinem Normalzustande sich befindet? Und abgesehen davon, wie oft differirt nicht der Pulsschlag vom Herzschlag? des vom Verf. später S. 566 selbst angeführten Factum nicht zu gedenken, dafs sich jedes Stadium des einfachen Fieber-Paroxysmus local in einzelnen Theilen des Körpers, ohne Affection des Organismus im Allgemeinen, repräsentiren könne. Eben so ist dessen Behauptung unerwiesen, dafs eine verschiedene Propulsion des Herzens das Verhältnifs, in dem das Blut nähere oder fernere Theile erreicht, ändern müsse, so wie jene, dafs das nämliche Verhältnifs eines Uebermafses oder Mangels verschiedene Wirkungen je nach dem Gewebe und der Function der einzelnen Organe hervorbringe. Als eine zweite und wesentliche Ursache der Gleichgewichtsstörung in der Circulation hebt der Verf. gewisser-

maſsen im Widerſpruche mit der ersten von ihm angeführten Grundursache die primäre Thätigkeit der Gefäſsenden und ihre Rückwirkung auf den Zustand des Blutes und auf das Nervensystem hervor. Mit Bezugnahme auf Dutrochet's Entdeckung, wornach zu einer secernirten Flüssigkeit keine offene Gefäſsmündungen unerläſslich sind, hält der Verf. die Capillar-Gefäſse für den Sitz gewisser Vorgänge, z. B. der Vergröſserung des Uterus in der Schwangerschaft, die Anschwellung der Brüste u. s. w., neigt jedoch dahin, weniger in den organischen festen Theilen, als im Blute selbst diese Wirkungen zu suchen. Eine dritte Ursache dieser Gleichgewichtsstörung findet der Verf. in dem Einfluſs der Qualität oder Quantitäts-Veränderung des Blutes auf verschiedene Theile des Kreislaufes und der Secretions-Organe. Jede qualitative Veränderung des Blutes soll, unserm Verf. zufolge, nach Verhältniſs der betreffenden Gewebsunterschiede auch verschiedene Wirkungen erzeugen, so wie seine Bewegung durch das Gefäſssystem modificiren. Was die quantitativen Abweichungen des Blutes betrifft, so erinnert Hohland mit Recht, daſs Oppression des Herzens durch mehr Blut, als seine Kraft forttreiben kann, entstanden, oft fälschlich für Schwäche, und jene nervösen Störungen aus Blutmangel, die durch Reflex die Herzthätigkeit alteriren, zuweilen irrthümlich für ein Motiv zu wiederholten Blutlässen gehalten werden. Ob der verschiedene Druck auf die Gefäſswandungen auch den Durchgang des Blutes selbst in den gröſseren Gefäſsen modificiren könne, wie der Verf. glaubt, möchte zu bezweifeln seyn, wenn man bedenkt, wie solid und wenig nachgiebig die Structur dieser groſsen Gefäſse ist. Der Einfluſs der Nervenwirkung auf das Gleichgewicht des Kreislaufes ist unzweifelhaft, wenn man nur an die Gemüthsbewegungen denkt, oder seine Aufmerksamkeit auf irgend einen Theil des Körpers richtet, oder die Thatsache erwägt, daſs zu verschiedenen Lebensperioden ein abweichender Grad der durch verschiedene Organe sich äuſsernden Vitalität Statt hat, und sich direct in der Menge und Art des Kreislaufes des für jedes Organ bestimmten Blutes beobachten läſst, (— Pubertät —) oder aber bedenkt, wie Verletzungen des Gehirns und der Rückenmarksnerven

die Blutbewegung durch die Capillar-Gefäße stören, und die Durchschneidung des Vagus sogar die Menge des Faserstoffes des Blutes mindert, und seine Gerinnbarkeit aufhebt. — Paralytische Affectionen, wobei der Puls der einen Seite sehr von dem der andern differirt, oder einzelne Theile blutleer sind, sowie die sogenannten neuralgischen Spasmen der Arterie können hier als Beispiele dienen, sowie auch das Arterien-Schwirren oder ein fibrirender Puls und gewisse Blutflüsse hierher gehören möchten. Gegen Ende dieses Capitels kommt der Verf. auf die Metastase; er hält die Uebertragung immer durch das Blut vermittelt, daher sich denn auch die Aufregung des Herzens, des Nervensystems, u. s. w. erklären lasse, welche während dieser Zeit im Organismus Statt finde. Als Beispiel führt er mehrere Krankheiten, wie Erysipelas, exanthematische Fieber, auf. Das schlagendste Beispiel, die Syphilis, ist ihm aber entgangen, der Anfang secundärer Syphilis geschieht nämlich nur unter Fieber. Allein diese Krankheit ist es auch, welche des Verf. Ansicht von dem Blute, als Medium der Uebertragung, widerspricht, ganz abgesehen davon, dafs dieselbe durch die angeführte allgemeine Aufregung, welche man füglich Fieber nennen kann, noch keineswegs erwiesen ist, denn es ist kein Grund zur Annahme vorhanden, dafs, bei Vermittelung der Metastase durch die lymphatischen Gefäße eine solche Aufregung, gerade fehlen müsse, um so viel mehr, als es bekannt ist, wie bedeutend das Fieber zuweilen wird, wenn Jemand nur einen Furunkel am Finger hat, und in Folge davon die lymphatischen Drüsen den ganzen Arm entlang anschwellen. Was aber bei der Syphilis beweist, dafs das Gift nicht durch das Blut, sondern durch ein anderes Medium von seinem ursprünglichen Orte an den Genitalien in den übrigen Gesammtorganismus übertragen werde, ist die wesentliche Umänderung, die dasselbe bei dieser Wanderung erleidet. Um hier nur eine Eigenschaft dieser Veränderung anzuführen — es bestehen deren mehrere — so erinnert Ref. nur daran, dafs der Eiter aus secundären syphilitischen Geschwüren ein für allemal keine Ansteckungskraft mehr besitzt. Wie sollte aber das Blut im Stande seyn, dem primären syphilitischen Eiter diese Ei-

genschaft zu benehmen? Nur in den lymphatischen Gefäßen wohnt die Kraft, eine solche Modification des Eiters aus primären Geschwüren — des alleinigen Trägers des syphilitischen Contagiums — zu bewirken. Nachdem der Verf. noch der metastatischen Abscesse, als kritischer Bedingung mancher Krankheiten, und jener plötzlichen Unterbrechung habitueller Entleerung, die unter einer andern Form in einem entfernten Körpertheile den Forschungen nicht entgehen kann, sowie jenes Zusammenhanges zwischen den Functionen der Nieren und des Gehirns — daher die Abweichungen in der berauschenden Wirkung der Weine — gedacht hat, schließt er dieses Capitel mit dem Wunsche, es möchte bald ein umfassenderes Werk über Metastasen erscheinen, da ein solches bis jetzt noch in der medizinischen Literatur vermißt würde. Ref. stimmt in diesen Wunsch ein, da die zu Ende des vorigen Jahrhunderts erschienenen Schriften von Brandes und Schlegel über diesen Gegenstand dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft nicht mehr entsprechen.

Im 32sten Capitel von S. 590—598 spricht Holland über den Gebrauch der Digitalis. Wer Recepte sucht, dem kann freilich dieses Werk nicht empfohlen werden, denn er findet selbst da keine, wo er bei Besprechung des Gebrauches eines Mittels, wie hier, der Digitalis, doch solche erwarten könnte. Holland huldigt nicht dem Götzendienste von Phöbus und Venus — den berühmten Receptgittern — aber der Denker wird manche Nahrung für seinen Geist und Nahrungsstoff für fernere Forschungen bei ihm finden. Von der hohen Wichtigkeit der Digitalis, als eines Mittels, womit man mehr oder minder direct alle organische Thätigkeit zu bewältigen vermag, durchdrungen, erinnert der Verf., daß man vor Allem damit nicht zu furchtsam seyn, aber doch den Veränderungen des Pulses, der in liegender und sitzender Richtung, sowie nach der Anwendung herzstärkender Mittel — ein unpassender populärer Ausdruck — zu untersuchen sey, mehr Aufmerksamkeit widmen möchte. Die Verbindung mit tonischen und erregenden Mitteln rühmt der Verf. sehr da, wo man nicht direct beruhigen, sondern im Gegentheile stärken und die Thätigkeit der Nieren heben will.

Behutsamkeit empfiehlt er bei Herzleiden, wo ein offenbares mechanisches Hindernifs für den Durchgang des Blutes durch das Herz Statt findet. Was die diuretische Wirkung der Digitalis betrifft, so mifst Holland dieselbe mehr den secundären Veränderungen bei, welche durch ihre Eigenschaft, die Vitalität des Blutes zu beruhigen, erfolgen, womit auch Neumann (Bemerkungen über die gebräuchlichsten Arzneimittel. Berlin, 1840. 8. S. 141), der gar keine andere besondere diuretische Kraft anerkennt, übereinstimmt. Ref. ist geneigt, nach seinen Beobachtungen der Digitalis aufser ihrer die Thätigkeit des Blutgefäfssystems herunterstimmenden Wirkung doch eine vermöge ihres Gehalts an scharfem Extractiv-Stoffe die Nieren direct erregende Eigenschaft zuzugestehen; allein wahr ist es, dafs man bei der auch von unserm Verf. beklagten Unzuverlässigkeit aller Diuretica, die dieser aber mehr in einem beständigen Wechsel der Nieren-Functionen, als in den arzneilichen Substanzen selbst sucht, auch von diesem immerhin nur eine zweifelhafte Wirkung erwarten dürfe. Verf. redet hierbei sehr den Combinationen das Wort, und namentlich lobt er in dieser Hinsicht das Ammonium, als die diuretische Kraft erhöhend. Wenn der Verf. der Digitalis in entzündlichen Leiden zur Ersparung von Blutentziehungen mehr Aufmerksamkeit geschenkt wissen möchte, so kann ihm Ref. nur Beifall zollen, der aber auch, gleich ihm, nie Erfolg von ihrer Anwendung in der Phthisis, am mindesten der tuberculosen wahrgenommen hat. Schliefslich empfiehlt er mit allem Recht als Form der Darreichung dieses Mittels blos das Infusum, das er gleich Withering bei geschwächten Menschen im Allgemeinen stärker diuretisch wirkend fand, als sonst, gleich wie er auch John Davy's Bemerkung, dafs geschwächte Kranke stärkere Gaben vertragen, als solche, die noch mehr bei Kräften sind, bestätigt.

Das 33ste Capitel von S. 599—607 handelt über Antimonial-Mittel, eigentlich aber nur über Brechweinstein, den der Verf. als die Thätigkeit des Kreislaufes beruhigend der Digitalis anreihen zu müssen glaubt. Er betrachtet ihn als das directeste und schleunigste vom Ekel unabhängig wirkende Febrifugum — dieses

Wort nicht gegen Intermittens, wie sonst, sondern im weitesten Sinne überhaupt genommen gegen Fieber — das häufig in der Pneumonie, Bronchitis, Bronchitis, Croup, entzündlichen Gehirnleiden Blutentziehungen entbehrlich mache, oder doch ihrer ferneren Wiederholung vorbeuge und hier in der Wirkung eine auffallende Verwandtschaft mit dem Quecksilber — worunter der Verf. doch wohl nur Calomel versteht — besitze. Verf. fand auch, dafs die gewöhnlichen Dosen dieses Mittels bei Gegenwart von Fieber und entzündlichem Leiden nicht so bald Uebelkeit erregen, als sonst. Derselbe schätzt auch die Verbindung dieses Mittels mit Opium sehr hoch in Krämpfen, Fällen von Manie und Gehirnreizung, wie Delirium tremens z. B., zuweilen auch, jedoch mit Vorsicht, bei acuten Entzündungen, wo keins von beiden Mitteln allein den durch die Verbindung derselben erreichbaren Zweck erfüllen soll. Ref. allen Gemischen abgeneigt, enthält sich indessen hier jeden Urtheils, da er diese beiden Mittel zu diesem Behufe nicht anzuwenden pflegt, dagegen kann er nicht genug dieselben, jedes für sich allein, rühmen, da sie nach seiner Ueberzeugung mit dem Calomel die antiphlogistische Dreifaltigkeit bilden, die, geschickt gehandhabt, eine grofse Menge Blutentziehungen unnöthig macht.

Das 34ste Capitel von S. 608—644 hat der Verf. der Frage gewidmet: „Ist das Insektenleben eine Krankheitsursache?“ Nachdem derselbe gezeigt, dafs die Ansicht, im Insektenleben eine Krankheitsursache zu suchen, schon dem vorigen Jahrhundert — Kircher, Linné, Nyander — angehöre, und nachdem er mit Bezugnahme auf thierische Gifte, die von Insekten kommen, unsere zunehmende Kenntnifs von den Entozoen gepriesen, dabei auch Ehrenberg's fossiler Infusorien und seiner jedenfalls unerwiesenen Ansicht von der Entstehung der Scrophulosis durch parasitische Thiere, sowie seiner animalischen „Milchstrafse“ rühmend gedacht hat, geht er, um diese Ansicht von Insekten als Veranlassung zu Krankheiten darzulegen, beispielshalber zur asiatischen Cholera über, die bekanntlich schon Hahnemann dieser Ursache beimafs. Verf. hält dies Beispiel für eine unglücklich getroffene Wahl, kann sich aber, da

dies hier zu weit führen würde, auf eine detaillirte Beleuchtung der zu diesem Behufe vom Verf. aufgestellten, nichts weniger als erwiesenen, Hypothesen hier nicht einlassen, sondern erlaubt sich nur, schliefslich auf die der Anerkennung werthen Bemerkungen des Dr. Wallach von S. 637—642 aufmerksam zu machen, sowie er denn auch nicht versäumen will, bei dieser Gelegenheit den Lesern Jahn's trefflichen Aufsatz über Ansteckung — Contagium animatum — im vorhergehenden Bande dieses Archivs in's Gedächtnifs zurückzurufen.

Mit dem 35sten Capitel von S. 645—685 über den gegenwärtigen Stand der Untersuchung über das Nervensystem, der jedoch vorzüglich durch das neueste Werk von Marshall Hall, *on the diseases and derangements of the nervous system.* London 1841, wieder modificirt worden, schliefst der Verf. sein Werk, das, wie aus der hier gelieferten kritischen Beleuchtung hervorgeht, in mehrfacher Hinsicht dankbar aufgenommen zu werden verdient.

6.

Zweiter Excurs über Schönlein's klinische Vorträge, herausgegeben von Güterbock.

Von Geh. Hofr. **Dr. Stiebel** in Frankfurt a. M.

Seit meiner ersten Arbeit über diese vortrefflichen Mittheilungen *) ist das zweite, noch reichere Heft erschienen. Alle diejenigen, welche sie suchen, werden darin viele Belehrung finden; ich aber will fortfahren, solche Zustände zu beleuchten, welche mir am meisten anziehend erscheinen und mich am wenigsten denen anreihen, welche nach der Ferse des Achilles schnappen. Ich bin ein Freund Schönlein's, weil ich ihn achte, aber stärker als meine Freundschaft ist die Liebe zur Wissenschaft.

Bei Gelegenheit der *Pneumonia intermittens* spricht S. von dem Coincidiren mehrerer Krankheitsprozesse, ein Capitel in der Pathologie, welches noch grofse Aufklärung bedarf. In früheren Zeiten ist damit viel gespielt worden, und wenn Einer starb, hatte der Doctor gewifs drei Krankheiten geheilt, nur die vierte zu überwinden, war Patient zu schwach.

Bestehen zwei Krankheiten neben einander, was vorkommt, dann sucht man die mächtigere zu beseitigen, oder diejenige, über welche man am schnellsten Herr werden kann, und verschiebt die Heilung der anderen. Aber in den meisten Fällen, besonders chronischen, bildet sich durch das Zusammentreffen zweier Zustände ein dritter in unzertrennlicher Einheit, die nicht mehr in die beiden Faktoren aufgelöst werden kann. Syphilis auf scrophulösem Boden (verschieden von syphilitischer Skrophel), arthritischem, scorbutischem ist nicht mehr Syphilis + Skrophel + Arthritis u. s. w., sondern ein ganz neuer Krankheitsprozefs, wel-

*) Archiv. III, S. 522 ff.

eher nicht mehr durch eine Verbindung zweier Methoden geheilt werden kann, sondern eine ganz andere erfordert. — Dieser, wenn auch nicht zum klaren Bewufstseyn gekommenen Ansicht haben wir wohl jene abenteuerlichen Compositionen in der Materia medica zu danken (wie das Zittmann'sche Decoct), die wir trotz ihrem pharmaceutischen Unverstande in der Praxis nicht entbehren mögen.

Was nun die Inflammationes intermittentes betrifft, so sind sie entweder Intermittentes cum inflammatione, oder Intermittentes inflammatorine. Die Intermittens und die Inflammation sind zwei coincidirende Krankheiten oder die Inflammation ist identisch mit der Intermittens und Produkt derselben. Eigentliche Inflammationes intermittentes gibt es nicht, denn es liegt nicht in der Natur der Entzündung, zu intermittiren, aber diejenige abnorme Action des Nervensystems, welche sich durch periodisch wiederkehrende Paroxysmen auszeichnet, kann auf ihrer Höhe einen der Inflammation ähnlichen Prozefs erzeugen, wie man denn auch bei der Ophthalmia intermittens deutliche Gefäfsentwickelung sieht. Bei der Intermittens cum inflammatione ist zunächst die Entzündung zu heben; bei der Intermittens inflammatoria müht man sich vergebens mit der antiphlogistischen Methode ab. — Nun gibt es aber in der Praxis Fälle, wo die Unterscheidung dieser beiden Zustände schwierig ist, auch wo durch Verwickelung des periodischen Uebels mit der Entzündung das Intermittirende in ein Continentes überzugehen scheint. In diesen Fällen kann man den örtlichen Zustand antiphlogistisch behandeln und zugleich ohne Gefahr und mit Erfolg China durch Klystiere beibringen.

Bei Gelegenheit eines Ergusses in den rechten Pleurasack macht S. aufmerksam, wie oft solche Lungenaffectionen für Leberleiden gehalten werden; allein auch der umgekehrte Fall kommt vor, dafs Milz- und Leberleiden für Herz- und Lungenaffectionen gehalten werden, wenn die Anschwellung dieser Organe nach oben Statt findet. Noch vor Kurzem wurde ich bei einem Patienten zur Consultation gezogen, bei welchem man ein organisches Herzleiden supponirte: es waren lange Digitalis und andere gegen Herzkrankheit empfohlene Mittel gegeben, auch ein

Haarseil auf die linke Brust gesetzt. — Der 55jährige Kranke hatte intermittirenden Puls und Herzschlag, oft kalte Extremitäten, blasses, fast chlorotisches Gesicht und asthmatische Beschwerden, so dafs er auf der Strafse oft stille stehen mufste, nicht gut Treppen steigen konnte; die Nächte mufste er fast immer aufser dem Bette zubringen und keuchend herumgehen. — Bei der Auscultation und Percussion fand sich aber das Herz in Ton und Umfang nicht anders, als er in diesem Alter zu seyn pflegt, keine abnormen Geräusche, keine Abänderung des normalen Rhythmus der beiden Herztöne und die mit dem Radialpulse übereinstimmende Intermission wurde gehört. — Die Lungen zeigten aber überall puerile Respiration und debuten sich mit Macht wie ein Blasebalg aus. — Anfangs hielt ich den Zustand für Innervation (s. unten), zumal da der Kranke früher an Spinalirritation mit Empfindlichkeit einiger Wirbel sollte gelitten haben, bis mir die genaue Untersuchung der rechten Seite des Thorax den wahren Sitz des Uebels zu erkennen gab. Die Percussion zeigte hier matten Ton von unten herauf bis in das Interstitium zwischen der vierten und dritten Rippe; bis dahin war die keuchende puerile Respiration hörbar, tiefer nicht, der linke Leberlappen war in der Gegend des Processus xyphoideus etwas angeschwollen; die Stühle öfters weifs oder grau. Von Exsudation war kein Zeichen vorhanden. Was die in diesem Falle bestehende puerile Respiration betrifft, so ist sie dem Streben der Lungen zuzuschreiben, sich in engeren Räumen vollkommen auszudehnen. Die Erklärung der Intermission findet sich vielleicht, wenn wir den Einfluss der Leberrespiration (Liebig) auf die Lungenrespiration erst genauer kennen. Douche auf die Lebergegend gewährte wenig Besserung. Allein auf den sechswöchentlichen Gebrauch des Calomels täglich zu zwei Granen mit einem Gran Digitalis, während zugleich eine Blase in der Lebergegend unterhalten wurde, verschwand nach und nach puerile Respiration und Asthma, die Intermission des Pulses hörte auf. Das Respirationsgeräusch wurde immer tiefer unter der rechten Brustwarze gehört, die Percussion zeigte immer tiefer herab den hellen Ton, die Kräfte kehrten wieder, und die Krankheit wurde endlich als vollkommen geheilt entlassen.

tet. Spuren von Salivation traten ein, wie man den Krankheitsprozefs als gehoben ansehen konnte, eine Erscheinung, die wir auch bei anderen Mitteln sehen, dafs die nachtheilige Wirkung der Mittel dann eintritt, wenn sie nicht mehr oder sogleich nicht gegen das Leiden reagiren.

Schönlein ist, wohl mit Recht, gegen die Anwendung der sogenannten roborirenden Methode nach akuten Krankheiten, wie China, bittere Mittel u. s. w., ich selbst habe sie längst verlassen, weil ich sie in vielen Fällen schädlich gefunden. Die ganze Stärkungsmethode beruht auf falschen physiologischen Begriffen. Zum Theil hat sich die Stahl'sche Ansicht noch in die neuere Therapie herabgesponnen, zum Theil die Brown'sche. Ist die Schwäche Mangel an Ernährung, so wird eine zweckmäfsige Diät allein hinreichen; hat der Magen durch Mangel an Gewohnheit an seiner Reaktionskraft eingebüfst, so sind wohl gelind bittere, oder flüchtige Mittel angezeigt, Muskelschwäche erfordert spirituöse Einreibungen u. s. w., aber eine allgemeine stärkende Methode gibt es nicht. — Anders verhält es sich aber mit der roborirenden reizenden Methode in Bezug auf die Lungen selbst, wenn nach Beseitigung der eigentlichen Entzündung durch Antiphlogose noch sogenannte passive Stockungen da sind oder eine Erschlaffung der Gewebe vorhanden. Hier können wir Moschus und Benzoë, Polygala amara und Senega nicht entbehren. Wenn S. den Aerzten, welche das Stethoskop verschmähen, mit Recht zuruft, der Doctor hätte sich die Täuschung ersparen können, wenn er das Stethoskop angewendet hätte; so kann unter anderen Umständen wohl gesagt werden: der Doctor würde eine bessere Heilmethode gefunden haben, wenn er sich nicht auf das Stethoskop allein verlassen hätte; denn wenn auch Auscultation und Percussion impermeable Stellen in den Lungen zeigen, so werden diese nicht immer durch antiphlogistische Methode gehoben oder durch Anregung der Resorption, sondern allein durch Erregung der Thätigkeit des Organes selbst. — Es gilt oft mehr die alten guten Methoden zu erklären, als zu verwerfen.

In Bezug auf das Empyem und andere Exsudate in der

körner, die sich zusammen gruppiren, ja, wenn mich meine Beobachtung nicht getäuscht, habe ich im Blute von Impetigo die sich an einander reihenden Zellen der Fadenpilze gesehen.

S. behauptet, dafs bei Carditis rheumatica vorzugsweise der linke Ventrikel ergriffen werde; ich habe dies auch in vielen Fällen gefunden, manchmal hat aber auch eine geringe Hypertrophie dieses Ventrikels schon vor der Krankheit bestanden. Will man aber bei der Carditis, besonders der rheumatischen, warten, bis die Auskultation bestimmte Zeichen, wie Luftblasen, Reibungsgeräusch, Differenz der beiden Herztöne u. s. w. ausweist, will man sich hier auf die Auskultation allein verlassen, dann wird man es gar oft mit schon vollendeten Krankheitsprocessen zu thun haben, mit der Folge einer Pericarditis und Carditis. Eine Carditis occulta existirt für mich nicht mehr, und sie wird für Niemanden bestehen, der auf alle die verschiedenen Zeichen achtet, auch die kleinsten, durch welche sie sich verräth. (Vergleiche hierüber meinen Aufsatz in Holscher's Annalen.)

Manchmal geht aber der Carditis ein mehrtägiges synochisches Fieber (ohne rheumatische Affektion) voran, und ich mufs hier die Frage erörtern: Gibt es eine inflammatorische Diathese im Blute, eine Febris inflammatoria sine inflammatione (Synocha simplex)?

Wir bekommen nicht selten Kranke in die Behandlung mit einem heftigen continenten Fieber, allen Zeichen einer Synocha oder Febris inflammatoria, ohne dafs sich bei der genauesten Untersuchung irgend ein örtlicher Procefs auffinden läfst. Das Venenblut zeigt unter dem Mikroskope eine besondere Beschaffenheit. Am Rande des Tropfens sieht man das Serum weniger durchsichtig und flüssig als im Normalzustande, diesem folgt eine Schicht von faseriger Substanz, die bei stärkerer Vergröfserung aus Lymphkügelchen zusammengesetzt ist, die Blutkügelchen sind dichter gedrängt und enthalten mehr Lymphkügelchen als gewöhnlich. Ueberläfst man diesen Zustand seinem Verlauf, so tritt irgendwo nach ein Paar Tagen ein örtlicher Entzündungsprocefs hervor, gern in Organen, welche früher schon einmal er-

griffen waren, oder welche nach dem Alter des Kranken am meisten zu Krankheit disponirt sind, welche die epidemische Constitution gerade in Anspruch nimmt u. s. w. Behandelt man aber diese Febr. infl. antiphlogistisch, so bildet sich die Entzündung nicht leicht. Keineswegs kann aber dieser Zustand dienen, die essentiellen Fieber zu vertheidigen, indem die reflectirte Erscheinung, das Gefäfsfieber, blos das Produkt des veränderten Blutes ist. — Die meisten Prodromi morborum sind wohl das Resultat solcher noch nicht fixirten Krankheitsprocesse. Liegt bei solchem synochischen Fieber der Kranke beständig auf dem Rücken, fährt zuweilen ein Stich wie von einem Dolche durch die linke Brust, hat er eine ungewöhnliche Angst und Hast, dann mufs man jedesmal an eine sich bildende Herzentzündung denken.

Schönlein macht an mehreren Stellen auf diejenigen krankhaften Erscheinungen im Herzen und Gefäfssystem aufmerksam, welche durch Innervation entstehen. Wir hätten sehr gewünscht, dafs sich der scharfsinnige Patholog über diesen Gegenstand etwas weitläufiger geäufsert hätte, denn das Wort beginnt etwas mystisch zu werden, eine Art Nebelbrücke der Unkunde. Gebraucht jemand das Wort nervös oder spricht er von Schärfe, so wird er als ein verrosteter Rückgängling angesehen, während man glaubt, wissenschaftliche Meilenstiefeln anzuhaben, wenn man in dem Geleite von Innervation und Toxication reist, Ausdrücke, die gar oft Nothhülfen unklarer Begriffe sind.

Ueberhaupt ist in der Physiologie und Pathologie des Nervensystems noch Manches aufzuhellen, was durch Vivisectionen nicht ermittelt werden kann; ein Hauptgesetz, die relative Innigkeit der Nervenverbindung, ist noch gar nicht erörtert; ein Gesetz, aus welchem allein sich manche pathologische Zustände erklären lassen. Ich will es hier nur so weit berühren, als es die sogenannte Innervation angeht, und überlasse Anderen, den Faden weiter zu spinnen. Da das Nervensystem sich ursprünglich nicht strahlend von einem Punkte aus bildet, sondern von verschiedenen Seiten her entwickelt, und centrad vollkommenen Entwickelung des Indi-

viduums die innige Verbindung desselben ausgesprochen, die gegenseitige Beschränkung der verschiedenen Sphären vollendet. In jeder Partie des Bewegungs-Nervensystems kann, wenn sie vom Gehirn unabhängig wird, ein Centralpunkt gesetzt werden, von welchem aus durch einen Reiz, der hier nicht Gehirnreiz ist, centroperipherische Aktion Statt findet, gerade wie beim geköpften Frosch das Centralende da ist, wo ich das abgeschnittene Rückenmark reize. Je jünger das Individuum ist, desto weniger innig die Verbindung des Nervensystems; bei dem Weibe ist sie das ganze Leben hindurch weniger innig als beim Manne, daher die gröfsere Convulsibilität der Kinder und der Weiber, daher die Hysterie, welche allein in diesem Gesetze begründet ist. Die Chorea, welche darauf beruht, dafs in der Entwickelung relative Centralpunkte in den Rückenmarksnerven entstehen, kommt bei Männern nach dem 18. Jahre fast gar nicht, bei Frauen aber selbst dann noch vor, wenn sie das erste Wochenbett überstanden.

Die relative Innigkeit der Nervenverbindung kann aber auch die normalen Schranken überschreiten, und die Kraft des Willens dadurch auf solche Organe erstreckt werden, welche im Normalzustande demselben nicht gehorchen, wie es sogar Individuen gegeben hat, welche ihren Herzschlag zu modificiren vermochten; bei Gemüthsbewegungen u. s. w. findet nicht selten ein solches Springen der Nervenaktion über ihre relative Schranke Statt.

Nicht allein im sensitiven und motorischen Nervensystem, sondern auch im vegetativen existirt dieses Gesetz der relativen Innigkeit der Nervenverbindung, und die meisten Zustände, welche man als Innervation bezeichnet, beruhen auf ihm. Wenn nach Rückenmarksleiden Desorganisationen der Lungen, der Leber, des Herzens u. s. w. entstehen (Marshall), entgehen dem genauen Beobachter nicht die Vorläufer jener Krankheiten im Nervensystem selbst, sie dürfen ihm nicht entgehen, weil oft nur in diesem Zeitraume solche Krankheiten noch heilbar sind.

Die Pulsatio abdominalis, die vom Herzstofs unabhängigen Pulsationen einzelner Arterien beruhen darauf, dafs durch einen örtlichen Reiz die innige Verbindung der Gefäfsnervensy-

stems unterbrochen, ein örtlicher Centralpunkt und damit eine selbstständige Aktion gesetzt wird.

Bevor ich diesen zweiten Excurs schliesse, zu welchem die gehaltreichen klinischen Vorträge Gelegenheit gegeben, mache ich noch auf die höchst interessanten Beobachtungen von Lebervenenentzündung aufmerksam, welche im zweiten Hefte vorkommen, und füge einen hierher gehörigen Fall bei, der freilich geheilt wurde, Manche werden sagen leider, weil eine schöne Sektion, der Sicherheit der Diagnose wegen, oft einer gelungenen Kur vorgezogen wird.

Regine Wertheimer, 36 Jahre alt, von kräftiger Constitution, war am 26. Juni v. J. in meinem Hause gewesen, hatte über Cardialgie geklagt, gegen welche ich nach oberflächlicher Untersuchung Liq. ammon. anis. gegeben. Ich sah sie erst am 10. Juli im Hospitale wieder, sie hatte sich bis dahin herumgeschleppt, Druck in der Magengegend gehabt, grosse Schwäche und nun unaufhörliches Erbrechen, wogegen vorläufig eine Solution von Kali carbonicum verordnet wurde. Sie soll im vorigen Jahre von einem ähnlichen Leiden befallen gewesen seyn.

Am 11. war sie sehr unruhig, kleinmüthig, ängstlich, warf sich beständig im Bette herum, das Gesicht war geröthet, sie hatte vorige Nacht nicht geschlafen; sie hatte beständiges Würgen und mehrmaliges Erbrechen einer gelblich wässerigen, neutral reagirenden Flüssigkeit; häufigen Drang zum Stuhle, durch den sich einigemal helle gelbe Massen entleerten, die Zunge roth, glatt, hinten ein Paar nasse Striche, der härtliche Puls sehr frequent (an 130 Schläge), Klagen über grosse Schwäche und heissen Kopf; der bis auf die Wirbelsäule durchfühlbare Leib war nur in der epigastrischen Gegend am Rande der rechten falschen Rippen am Processus xyphoideus nach rechts gespannt und hier sehr empfindlich, der Urin klar und hell.

Da ich glaubte, eine Gastritis vor mir zu haben; liess ich Blutegel in die schmerzhafte Gegend und ein eröffnendes Klystier setzen, worauf sie sich am Abend besser befand, einige Stunden geschlafen hatte; sie hatte wiederholt erbrochen, nur etwas Wasser und Milch bei sich behalten. Nach dem Klystier war

etwas feste gelbe Masse abgegangen. Sie hatte quälenden Durst, mochte aber wegen der grofsen Uebelkeit nicht trinken, die Zunge wie am Morgen, der Schmerz in der epigastrischen Gegend noch heftig, das Herz schlug kräftig, der erste Herzton erschien bei der Auskultation besonders entwickelt, die Percussion des Herzens normal, der Puls sehr frequent, um Mund und Nase blafsgelber Teint, die grofsen Augen ungefärbt und klar, sie spricht sehr hastig.

In der Nacht vom 12. hatte sie gar nicht geschlafen, wenn sie einschlummern wollte, wurde sie von Träumen gequält. Morgens 8 Uhr warf sie sich unruhig hin und her, klagte über heftigen Durst, das Gesicht wenig geröthet, kein Erbrechen, der Schmerz in der epigastrischen Gegend geringer, immer noch am Processus xyphoideus; sonst der Leib weich und nicht empfindlich, selbst nicht in der Magengegend. Es wurde zur Beruhigung ein halber Gran Opium gegeben, um 11 Uhr nochmals Blutegel gesetzt, sie schlief ruhig, die Menses, welche erst in sechs Tagen kommen sollten, waren eingetreten, am Abend viel ruhiger, ihrer Aussage nach besser, ihre Hauptklage war der unersättliche Durst und ein fortdauernder schlechter Geschmack, die Zunge wie am Morgen roth und rein, die epigastrische Gegend noch immer empfindlich, der Puls in gleicher Frequenz, die Haut fing an, feucht zu werden, die Menses flossen spärlich fort, sie bekam ein Klystier von warmem Wasser mit Essig.

Um halb neun Uhr war sie eingeschlafen bis nach Mitternacht. Am Morgen viel ruhiger, das weniger rothe Gesicht hatte einen freieren, weniger leidenden Ausdruck, ihre Klagen über übeln Geruch und schlechten Geschmack dauerten fort, obgleich keine übelriechenden Exhalationen vorhanden und die Zunge nur einen dünnen weifslichen Beleg hatte. Die Schmerzen im rechten Hypochondrium dauerten fort. Der Puls gleich frequent (180). Auf das Klystier war eine spärliche Oeffnung erfolgt, der Urin reichlich, etwas gelb gefärbt, reagirte schwach sauer, hatte ein 6 Linien hohes weifsliches Sediment; die Haut hatte Neigung, feucht zu werden, die Nacht hatte sie etwas gehustet und Schleim ausgeworfen, sie bekam wegen der Neigung zur Hautkrise Spirit.

Mindereri und dabei Mercurialeinreibung in die schmerzhafte Stelle. Am Nachmittage hatte sie Ziehen im Leibe und in der Lendengegend, doch war der Leib beim Druck nicht schmerzhaft.

Nachdem ich die Patientin nun mehrere Tage beobachtet hatte, diagnosticirte ich wegen des fixen Schmerzes unter dem Processus xyphoideus, wegen des mit dem örtlichen Schmerze in keinem Verhältnifs stehenden continenten Fiebers (die mittlere Frequenz des Pulsus war in der ganzen Krankheit 130 Schläge), wegen der grofsen Unruhe, Angst und Hast, ohne dafs ein Herzleiden vorhanden war, wegen Abwesenheit aller Erscheinungen, die auf ein Ergriffenseyn der Lebersubstanz, des Magens oder der Nieren hätten bestimmt schliefsen lassen, dafs eine Entzündung der Vena hepatica oder irgend eines grofsen Blutgefäfses in dieser Gegend vorhanden sey. — Diese Diagnose, welche die Collegen, welche die Patientin mit mir beobachteten, noch bezweifelten, wurde durch den weiteren Verlauf der Krankheit immer gewisser.

Am 14. Abends bemerkten wir zum ersten Male eine ausgesprochene Pulsatio epigastrica, dabei war die Pulsfrequenz etwas geringer, der Schmerz weniger, sie hatte den Nachmittag ruhig geschlafen. — Die Nacht vom 14. auf den 15. war schlecht. Ziehende Schmerzen im linken Beine, der heftige Durst ward durch Eispillen gestillt, die ihr sehr wohl thaten. Grofse Empfindlichkeit an der angegebenen Stelle, Pulsation daselbst deutlicher. Am Morgen waren normale Faeces entleert, der Puls kleiner als am vorigen Tage (128 Schläge). — Eine Venäsection von 10 Unzen wurde gemacht, bei welcher die Kranke sehr unruhig aber nicht ohnmächtig wurde. Das Blut hatte keine Crusta pleuritica, aber wenig Serum. Die Eispillen wurden fortgesetzt. Zugleich Eisumschläge auf die schmerzhafte Stelle. Den Nachmittag schlief sie hierauf ruhig, konnte am Abend lange Zeit auf einer Stelle rechts oder links liegen; die Zunge ohne allen Beleg schien feucht zu werden; Empfindlichkeit der kranken Stelle und Pulsation dauerten fort, Puls 120, Haut feucht; Fortsetzung der Eisumschläge.

In der Nacht (16. 17.) viel Rückenschmerzen, grofser Durst, sie klagte besonders über das Gefühl von Klopfen im Leibe, die Stelle noch immer empfindlich, der Leib von den Eisumschlägen

ganz kalt, eingesunken, weich, Puls 108, Haut feucht, Urin normal. Obgleich die Menses immer sparsam flossen, wurden noch 10 Blutegel an das Hypochondrium gesetzt, die Eisumschläge weggelassen. Am Abend desselben Tages war sie sehr schwach, hatte besonders schlechten Geschmack, Aufstofsen und Würgen ohne Erbrechen; das Gesicht blafs und collabirt. Sie hatte gegen Mittag einen schwachen Frostanfall gehabt. Die Pulsation war jetzt mehr links unter dem Sternum zu fühlen, die Empfindlichkeit immer noch da. Eine zum Theil feste, zum Theil aus gelblichem Darmschleim bestehende Ausleerung war erfolgt. Es wurde ein Versuch gemacht, ihr Calomelpulver zu geben, welche sie ausbrach; Kampher (wegen Neigung zu Hautkrise und starkem Collapsus) vertrug sie ebenfalls nicht. Am Abend hatte sie einen starken Frostanfall, bei welchem sie mit den Zähnen klapperte, in der Nacht 5—6 Mal Stuhldrang, ohne dafs viel entleert wurde.

Die am Morgen (17.) untersuchte Stuhlausleerung bestand aus einer grünen, obenauf schwimmenden Flüssigkeit und einer damit vermischten membranartigen Masse. Die Kranke hatte einen Theil der Nacht geschlafen, befand sich besser als gestern Nachmittag, klagte besonders über schlechten Geschmack und Klopfen im Leibe, ihr Aussehen war besser, die Zunge hatte einen weifslichen Beleg und Neigung zum Trockenwerden; die Pulsation im Leibe deutlich, Empfindlichkeit der epigastrischen Gegend, Puls 112, Haut feucht. Im Tage einige Stunden Schlaf. Es wurde nichts verordnet als Schleim zum Getränk. Am Abend war die Haut mit klebrigem Schweifse bedeckt, sehr übler Geschmack, sonst die nämlichen Erscheinungen. Die Nacht bis nach Mitternacht ruhiger Schlaf, am Morgen (18.) besser. Zunge noch weifs, aber feucht, die Regio epigastrica nur noch bei starkem Druck empfindlich, dagegen die Pulsatio abdominalis an vielen Stellen zu fühlen, im Verlaufe der Aorta, besonders nach der Iliaca sinistra hin, etwas mit Blut tingirter Auswurf, Puls 112, gröfser und weicher. Am Tage ruhiger Schlaf, wieder ein leichter Frostanfall, der ganze Zustand besser. Sie bekam Ol. Ricini und hatte in der Nacht mehrere Ausleerungen.

Am Morgen (19.) zeigte der Urin ein reiches weifses Sediment, welches, unter dem Mikroskop betrachtet, besonders Eiterkügelchen und Krystalle (viereckige Pyramiden) enthielt. Sie klagte über ein spannendes Gefühl im Unterleibe. Abends das Aussehen viel ruhiger, das Gesicht geröthet, spannendes Gefühl im Unterleibe, Regio epigastrica etwas empfindlich, die Pulsation zwar fühlbar, aber nicht so stark, wie früher. Stuhlausleerung eine gründlich gelbe flüssige Masse, die vorzüglich Schleimkügelchen, Oeltröpfchen (von Ol. Ricini) und einige Eiterkügelchen unter dem Mikroskope zeigte, auch gelbe ovale Körperchen, wie Haferkörnchen gestaltet.

Die Nacht (19.-20.) ruhiger. Am Morgen nur Klage über Durst und schlechten Geschmack. Die Stuhlausleerung enthielt wenige, der Urin, obgleich ohne Sediment, viele Eiterkügelchen.

21. Die Patientin hatte in der Nacht ruhig geschlafen, reichlichen Schweifs, das Aussehen sehr gut. Klage über einen unter dem Sternum sitzenden Brustschmerz, hat etwas Husten und Auswurf; Auskultation und Percussion der Brust überall normal. Sie klagt zugleich über schlechten Geschmack, Aufstofsen und Würgen. Der Urin hatte kein Sediment, enthielt aber Eiterkügelchen. Es wurde etwa eine Unze Blut aus der Armvene gelassen, um seine Beschaffenheit mikroskopisch zu untersuchen. Auch das Blut enthielt Eiterkügelchen. Am Tage liefs sie viel Urin, welcher Schleimkügelchen, Eiterkügelchen, Epithelium und viereckige pyramidalische Krystalle enthielt.

22. Fortwährend besseres Aussehen, ruhige Nacht, geringe Empfindlichkeit der epigastrischen Gegend, Durst, Stuhlgang ohne Oeffnung, Eiterkügelchen im Harn haben abgenommen, Puls entwickelter. Der erste Herzton zeigt jetzt ein fast deutliches Blasebalggeräusch. Die Kranke war etwas aus dem Bette, bekam Abends Ol. Ricini.

23. Klagen über schlechten Geruch, keine Unruhe, Durst geringer, Puls auf 96 zurückgegangen, wenig Empfindlichkeit in der epigastrischen Gegend, Herzklopfen und Klopfen im Abdomen. Stuhl und Urin enthielten beide Eiterkügelchen und Oeltröpfchen.

24. Klagen über Schwäche und übeln Geruch, Puls frequenter und kleiner. Der gelbe Urin enthielt sehr wenig Eiterkügelchen (Extr. Card. bened. ℥j, Aq. anisi ℥jv. Stündlich ein Eſslöffel, wurde einige Zeit fortgegeben). Sie liefs am Tage viel Urin, dieser hatte einen 3‴ hohen Bodensatz, enthielt Eiterkügelchen und viel unbestimmbare Krystalle.

25. Klage über übeln Geruch, gutes Aussehen, Appetit, mäfsigen Durst, geringe Empfindlichkeit in der Lebergegend, den Nachmittag normale Oeffnung ohne Eiterkügelchen. Auch der sauer reagirende Harn enthielt keine Eiterkügelchen. Sie wurde auf bessere Diät gesetzt.

Ich will nun den Leser nicht länger mit der täglichen Relation des Befindens ermüden; es traten zwischendurch kleine Exacerbationen des Schmerzes mit Schauer ein; auch hatte sie am 30. wieder starkes Erbrechen, und jedesmal nach einer solchen Recrudescenz waren auch wieder Eiterkügelchen im Harne, wurden nachher weniger und verschwanden endlich ganz. Mit der Besserung verliefs sie ihr Kleinmuth, das Heimweh, Appetit kehrte wieder, Speisen wurden vertragen, während wir sie auf der Höhe der Krankheit nur durch Fleischbrühklystiere mit Eigelb ernähren konnten. Der übele Geruch, über welchen sie während der ganzen Krankheit klagte, verschwand erst mit Abnahme der Pulsation in der Aorta.

Die Erscheinungen auf der Höhe der chronisch gewordenen Krankheit waren folgende: Die Kranke lag meist zu Bette, meist auf dem Rücken, bald rechts, bald links, mochte nur selten aufstehen, sie bekam dann Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel und war so schwach, dafs sie sich eilte, ihre horizontale Lage wieder zu suchen. Sie war sehr kleinmüthig und verzweifte oft an ihrer Genesung. Eine gewisse Hast in allen ihren Handlungen zeigte sich auch als Krankheitssymptom, indem sie mit der Reconvalescenz wieder verschwand. Ihre Klage war besonders der übele Geruch (auf blofser Nervenverstimmung beruhend, objectiv nicht wahrnehmbar), Widerwillen gegen Speisen, die ihr alle einen unangenehmen Geschmack hatten, wenn auch Appetit da war (sie wurde daher fast nur durch Fleischbrühklystiere mit Eigelb

ernährt). Brechneigung, das Gefühl der Pulsation im Unterleibe, wenig Schmerz in der regio epigastrica.

Die Erscheinungen im Gefäfssysteme betreffend, blieb der Puls in der Regel 130, ging selten unter 120, war klein und jagend; ohne Abendexacerbationen. Der Herzton war unter der Brustwarze in mäfsigem Grade und Umfang wahrnehmbar, von leisem, später deutlicherem Schwirren begleitet. Der Herzton war bei der Percussion in transversaler Richtung etwas vergröfsert. Oberhalb des Herzens, da, wo die Percussion den Lungenton gibt, bemerkte man eine Art Pulsation, ein geringes Heben und Sinken. Die Auscultation des Herzens gibt besonders links einen sehr verlängerten ersten Herzton, der auf der Höhe der Krankheit zu sehr ausgebildetem Blasebalggeräusch wurde, besonders am untern linken Rande des Sternum; an allen diesen Stellen ist das zweite Geräusch vom ersten übertäubt. — Dieselben Erscheinungen, verlängerter erster Herzton mit noch stärkerem Blasebalggeräusch (aneurysmatischem Schwirren) zeigten sich auch in der Regio epigastrica, verlor sich nun in ein einfacheres Schwirren längs dem Verlaufe der Aorta bis zum Nabel. Auf der Höhe der Krankheit war das Schwirren auch in der Iliaca sinistra deutlich; die Rückbildung fing damit an, dafs es hier zuerst verschwand. Auch in der Jugularis externa war eine kurze Zeit das Schwirren bemerkbar. Am meisten schien sich das Blasen in der Gegend unter dem linken Leberlappen am Processus xyphoideus zu concentriren.

Die Erscheinungen im Darmkanal anlangend, kehrte das Erbrechen dann und wann wieder, zeigte meist nach dem Genufs von Milch Milchkügelchen, nur einmal (25. August) Schleim und Eiterkügelchen, bei einer hochrothen, von allem Belege freien Zunge, dann schlechter Geschmack. Aufser Kaffee schmeckte Alles schlecht, dabei die Empfindung des übeln Geruchs, besonders Morgens. Die Empfindlichkeit der epigastrischen Gegend unter dem linken Leberlappen blieb bis zur Abnahme der Krankheit. Der Bauch war weich und schlaff, die Stuhlausleerungen folgten theils von selbst, theils auf Klystiere und waren fast immer normal.

Der Urin meist dunkelroth, hatte bald mehr, bald weniger,

endlich gar keine Eiterkügelchen, mitunter Epithelium, pyramidalisch viereckige Krystalle und einigemale das von mir bei der Versammlung der Naturforscher zu Mainz beschriebene, sehr lebendige Infusorium. Digitalis vertrug sie nicht, China blieb wirkungslos, die besten Dienste schien ein täglich per anum applicirtes Inf. herbae Sabinae geleistet zu haben.

Vom 27. August war die schon früher beobachtete Besserung deutlich, Gemüthsstimmung heiter und ruhig, sie ging öfter in das Hospitalgärtchen und verweilte da lange Zeit, der Kopf war leicht, weniger eingenommen das Erbrechen hatte aufgehört, der Urin zeigte blofs noch Krystallisation und zuweilen Infusorien; der Appetit war gut, sie vertrug Alles so, dafs die ernährenden Klystiere bei Seite gesetzt werden konnten. Der Puls ging auf 108 zurück. Das den ersten Herzton begleitende Blasen wurde noch immer, aber weniger deutlich gehört, und nahm von unten herauf ab. Die Ernährung ging vorwärts, kein Schmerz mehr in der epigastrischen Gegend.

Am 30sten October wurde die Patientin geheilt entlassen, dafür sprach die Regelmäfsigkeit aller Functionen, der Kräftezustand, die Unempfindlichkeit der epigastrischen Gegend, die Gemüthsstimmung, der Puls (zwischen 72 und 80), die Regelmäfsigkeit der Herztöne; weder im Unterleibe noch am Sternalrande mehr ein Schwirren zu hören.

Es wird wohl nicht bezweifelt werden, dafs hier eine Entzündung der Vena hepatica Statt hatte, die in Eiterung überging, durch einen Druck auf die Aortae die Erscheinungen hervorbrachte, welche einem Aneurysma so ähnlich waren. Ich dachte aber nie an ein Aneurysma. Das Luftblasen entstand wohl durch eine Art Rückstofs, welcher jedoch durch die überwiegende Gewalt des Herzens überwunden wurde. Mit dem Nachlassen der Ursache, mit der Resorption des Eiters, verschwanden allmälig diese Erscheinungen in der Aorta.

Dieser Fall hat viel Aehnlichkeit mit dem von Schönlein beobachteten, welchen ich, als er mir vorkam, noch nicht kannte.

(Die Fortsetzung folgt).

XI.

Untersuchungen über die Functionen des Nervensystems.

Mit specieller Berücksichtigung der „Untersuchungen über das Nervensystem von J. Budge.“

Von

Dr. B. Stilling.

(Schluſs).

Gehen wir nun über zur Lehre von der Bewegung des Magens, welche Budge groſsentheils schon in einer früheren Schrift (Lehre vom Erbrechen, 1840) mitgetheilt, und hier im §. 13. S. 145 bis 150 nochmals erörtert hat. — „Durch Reizung des Ganglion coeliacum,“ sagt Budge, „kann man den Magen in Bewe„gung setzen; aber ich schloſs eben so wenig daraus hier, „als bei der Herzbewegung, daſs in den Ganglien selbst die „Quelle der Bewegung liege. Ich forschte weiter und fand, daſs „der ganzen Länge des Rückenmarks nach, etwa von der Ge„gend der letzten Brustwirbel an und auch vom verlängerten Mar„ke aus durch Reizung bei geeigneten Thieren Bewegung des „Magens erfolgt.“ „Neuere Untersuchungen haben mich gelehrt, „daſs Reizungen des kleinen Gehirns durch mechanische oder che„mische Mittel, sowohl auf seine rechte als seine linke Hälfte an„gebracht, deutliche Bewegung des Magens bei dazu geeigneten „Thieren erzeugen.“

„Endlich machte ich noch die interessante Erfahrung, daſs „der rechte Sehhügel und der rechte gestreifte Körper die Organe „sind, über welche hinaus keine Reizung mehr im Stande ist, „den Magen zu bewegen. Ich habe es nie von diesen Organen

„der linken Seite gesehen, nie von den Hemisphären des grofsen „Gehirns.“

Theilen wir jetzt auch einen Auszug der Versuche über Magenbewegung aus unserem Tagebuche mit, um aus ihnen das Material zur Beurtheilung der Budge'schen Behauptungen zu gewinnen. —

Versuch 1. Einer Katze öffnete ich die Bauchhöhle, nahm die Bedeckungen des Schädels weg, und beobachtete zuerst das Verhalten des Magens und der blosliegenden Gedärme. — Der Magen (wie die sämmtlichen Gedärme) bewegten sich ganz von selbst, d. h., ohne dafs ich irgendwo einen Reiz angebracht hätte. — Die Bewegungen zeigten sich bald hier bald dort, dann hörten sie auf, dann kamen sie wieder — Alles ohne bestimmten mechanischen Reiz — also zum Theil nur in Folge der Berührung mit der atmosphärischen Luft, zum Theil in Folge des Reizes auf das Nervensystem, den man, als von der Eröffnung der Bauch- und Kopfhöhle herrührend, anzunehmen berechtigt seyn dürfte. —

Als die stärkeren Magenbewegungen sich gemindert hatten und von Zeit zu Zeit länger intermittirten, nahm ich die Hemisphären des grofsen Gehirns in Schichten weg und reizte die Seh- und Streifenhügel beider Seiten; nicht die mindeste Magenbewegung, die auf Rechnung der genannten Reizung hätte kommen können, erfolgte. —

Vers. 2. Ratte. Eröffnung der Bauch- und Kopfhöhle. — Ich reizte den rechten Seh- und Streifenhügel mit der Messerspitze; nicht die mindeste Magenbewegung erfolgte darnach. —

Vers. 3. Katze. Der Magen und die Gedärme bewegten sich bei der Eröffnung der Bauchhöhle aufserordentlich lebhaft. — Als die Magenbewegung etwas ruhiger geworden war, entfernte ich die Hemisphäre des grofsen Gehirns in einzelnen Schichten. Während dies geschah, zeigte der Magen eine etwas verstärktere Bewegung. — Ich schnitt vom linken Sehhügel eine oberflächliche Schicht fort, — keine Bewegung des Magens entstand. — Ich schnitt tiefer ein; ich zerstörte durch Schnitte den Streifenhügel linker Seite; keine Magenbewegung. —

Ich reizte nun den rechten Seh- und Streifenhügel mit der Messerspitze; nicht die mindeste Magenbewegung fand in verstärkter *) Weise Statt. Das Gehirn wurde in Schichten gänzlich entfernt; der Magen zeigte keine stärkere Bewegung. —

Hiernach wurde die äufsere Fläche des Magens selbst mit der Messerspitze gereizt: eine deutliche und energische Contraction desselben war die Folge.

Vers. 4. Ratte. Der Magen enthielt einige Speisen, bewegte sich schwach, doch merklich (sehr bedeutende Bewegung fand dabei in den dünnen Gedärmen Statt). — Als die Magenbewegung ruhiger ward, wurden die beiden Hemisphären des grofsen Gehirns schichtweise abgetragen; die Magenbewegung wurde immer geringer. Die Seh- und Streifenhügel, erst der rechten, dann der linken Seite, wurden mit der Messerspitze an vielen Stellen scarificirt; nicht die mindeste Magenbewegung erfolgte hiernach. — Das grofse Gehirn wurde schichtweise gänzlich entfernt: gleiche Ruhe des Magens. Hiernach wurde der Magen mit der Messerspitze gereizt; es erfolgte darnach eine so geringe Reaction, dafs man sie hätte läugnen können. —

Vers. 5. Ratte. Der Magen war am Pylorustheil mit Speisen gefüllt, dessen Blindsack von Luft aufgebläht. Der Magen bewegte sich nur schwach, durch leise Berührung mit der Messerspitze wurden jedoch dessen Contractionen deutlich an allen Stellen und ziemlich stark hervorgerufen. Die beiden Hemisphären des grofsen Gehirns wurden schichtweise weggenommen (das Thier starb, während dies geschah); nach den ersten Schnitten hatte ich bereits die oberste Schicht der Seh- und Streifenhügel weggenommen; nicht die mindeste Magenbewegung folgte. — Ich entfernte sämmtliche Seh- und Streifenhügel in Schichten; der Magen bewegte sich nicht. —

Vers. 6. Junger Hund. Der Magen bewegte sich nach Eröffnung der Unterleibshöhle sehr stark, contrahirte sich an einzelnen Stellen und blähte sich an andern Stellen auf. — Die

*) Leichte Bewegungen am Magen fanden also von Zeit zu Zeit Statt; indessen sie entstanden auch ohne mechanische Reizung des Gehirns. —

rechte Hirnhemisphäre wurde durch einen Schnitt, welcher zugleich die oberste Schicht des Sehhügels dieser Seite traf, weggenommen; der Magen fuhr fort, sich energisch zu bewegen. — Ich wartete ziemlich lange, bis die Bewegungen des Magens nachliefsen; der rechte Streifenhügel wurde gereizt und der rechte Sehhügel schichtweise weggeschnitten; die Magenbewegungen blieben unverändert. — Der linke Seh- und Streifenhügel wurde gereizt und schichtweise abgetragen; keine Veränderung in den schwachen Magenbewegungen zeigte sich, der hätte auf Rechnung der Reizung kommen können. Der Magen, ausgeschnitten und auf den Tisch gelegt, contrahirte sich noch auf Reizung. —

Vers. 7. Katze. Der leere Magen bewegte sich, nach Eröffnung der Bauchhöhle, schwach, aber deutlich. — Nachdem der Magen ruhig geworden war, wurde der rechte Sehhügel entblöfst und mit der Messerspitze oberflächlich gereizt. — Nicht die mindeste Magenbewegung erfolgte. Der rechte Streifenhügel wurde gereizt; Magen unbeweglich. — Die genannten Hügel wurden in Schichten abgetragen; dieselbe Ruhe des Magens. — Die gleichen Versuche wurden mit dem Seh- und Streifenhügel der linken Seite vorgenommen; der Magen rührte und regte sich nicht. —

Vers. 8. Junge Katze. Nachdem die Magenbewegungen sich beruhigt hatten, wurde der rechte Sehhügel oberflächlich mit der Messerspitze gereizt: nicht die mindeste Magenbewegung entstand. — Der Streifenhügel dieser Seite gereizt, hatte keine Magenbewegung zur Folge. Genannte Seh- und Streifenhügel wurden schichtweise weggeschnitten; dieselbe Ruhe des Magens. — Reizung und Wegnahme der gleichen Theile der linken Seite hatten nicht die mindeste Magenbewegung zur Folge. — Ein mechanischer Reiz auf den Magen gebracht, erzeugte sogleich Bewegung der gereizten Stelle.

Vers. 9. Katze. Nach Eröffnung der Bauchhöhle und der Schädelhöhle wurde eine Zeitlang abgewartet, bis die starken Magenbewegungen ruhiger wurden. Jetzt nahm ich die grofsen Hirnhemisphären schichtweise weg; als die Seitenventrikel geöffnet waren, that das Thier den letzten Athemzug. Die beiden Seh-

und Streifenhügel nach einander erst oberflächlich gereizt, dann in Schichten abgetragen; der Magen blieb in einer unveränderten Ruhe. Das ganze grofse Gehirn wurde ausgeschnitten; der Magen bewegte sich nicht. —

Nun nahm ich das knöcherne Tentorium cerebelli weg, trennte den Pons vom verlängerten Mark und nahm letzteres in Schichten fort, — nachdem die obersten Halswirbel weggebrochen waren. Als ich diese Schnitte machte, sah ich einige Male Schlundbewegungen. Ich gab genau Acht, wiederholte die Schnitte in derselben Ebene, sah wiederholt Schlundbewegung. — Ich führte die Nadelspitze an alle möglichen Punkte der Durchschnittsfläche des Rückenmarks; der Schlund bewegte sich nicht wieder. —

Durch genaues Weitersuchen fand ich endlich, dafs, wenn die Spitze meines Instruments in das Foramen lacerum drang, die Schlundbewegungen sich wiederholten. Ich fand hier die Nervi vagi und glossopharyngei (oder accessorii) als hinreichende Ursachen der Schlundbewegung.

Da ich aber auch Bewegungen des Cardia-Theils und des Blindsacks des Magens gesehen hatte, wenn eine stärkere Schlundcontraction entstand, so spürte ich weiter nach und legte den linken Vagus in der Mitte des Halses blos und kneipte ihn mit einer Pincette; es erfolgte eine sehr lebhafte Contraction des Schlundes, und eine merkwürdig auffallende und energische Bewegung des Magens, die während einiger Secunden anhielt. —

Ich schnitt mit der Scheere kleine Stückchen vom unteren Theile des Vagus ab und so habe ich wohl 12 Mal die Magenbewegung an dessen Blindsack und dessen Mitte, und eben so auch die Schlundcontraction hervorgerufen. Diese Bewegungen waren viel stärker als die, welche ich durch mechanische Reizung des Magens hervorrufen konnte.

Auch den Vagus der anderen Seite legte ich blos und kneipte ihn mit der Pincette; dieselbe Bewegung des Schlundes und Magens entstand. Ich schnitt kleine Stückchen von oben nach unten vom Nerven ab; bei jedem Scheerenschlufs erregte ich die evidenteste Schlund- und Magenbewegung.

Vers. 10. Katze. Nach geöffnetem Unterleib und weggenommenen Schädeldecken wurde eine Zeit lang abgewartet, bis die Magenbewegung sich beruhigte. Die Hemisphären des grofsen Gehirns wurden schichtweise abgetragen; nicht die mindeste Magenbewegung. Das gesammte grofse Gehirn wurde in gleicher Weise entfernt; gleiche Unbeweglichkeit des Magens. — Das kleine Gehirn wurde schichtweise entfernt, der Pons von der Medulla oblongata getrennt; dieselbe Ruhe des Magens. Ich reizte die Wurzel der Vagi u. s. w. im Foramen lacerum; keine Schlund- oder Magenbewegung. — Nun legte ich beide Vagi am Halse blos, und schnitt zuerst den linken Vagus von oben nach unten in kleinen Portionen mit der Scheere weg; bei jedem Schnitt zog sich die Speiseröhre energisch zusammen; zuerst machte sie eine Bewegung nach oben, dem Schlundkopfe zu (antiperistaltisch), alsdann verengerte sie sich in peristaltischer Bewegung ihrer ganzen Länge nach. — Zugleich bewegte sich, doch nicht sehr stark, der Magen. — Je weiter nach dem Magen zu die Schnitte in den Vagus fielen, desto ruhiger blieb der Magen. — Aber bei dem ersten Schnitte entstand eine auffallende Bewegung des Zwölffingerdarms; bei dem folgenden: Bewegung des daran grenzenden Darmstücks, des Jejunums und eines Theils des Ileums. —

Der Vagus der rechten Seite wurde nun eben so von oben nach unten durchgeschnitten; bei jedem Schnitt entstand Schlundbewegung. Der Magen aber regte sich nicht; aber der Dünndarm zeigte wiederum energische Bewegung.

Vers. 11. Katze. Die beiden grofsen Gehirnhemisphären wurden schichtweise abgetragen; nicht die mindeste Bewegung entstand, weder im Magen, noch im Schlund, noch in den Gedärmen. Als ich den Pons von der Medulla oblongata trennte, entstand eine Bewegung im Colon; ob zufällig, ob durch den Schnitt, bleibt unentschieden. Der obere Theil des Rückenmarks wurde mit der Nadel an allen möglichen Stellen gereizt; den Magen, der Darm, blieben unbewegt. — Nun wurden die Vagi am Halse bloisgelegt und in kleinen Stückchen von oben nach unten mit der Scheere weggeschnitten; bei jedem Schnitt entstand die

auffallendste Contraction der ganzen Speiseröhre, der Schnitt mochte oben oder unten, rechts oder links geschehen. Der Magen aber contrahirte sich nicht.

Vers. 12. Rabe. Die Hemisphären des grofsen Gehirns wurden weggenommen. Nicht die geringste Bewegung des Magens oder eines andern Eingeweides entstand. — Entfernung des kleinen Gehirns hatte gleiche Folgen. — Ich suchte die Ursprünge der Vagi zu reizen. Der Versuch gelang nicht rein. — Beide Vagi am Halse wurden blosgelegt. Reizung des linken brachte sogleich eine auffallende und vollständige Contraction der ganzen Speiseröhre und eines Theils des Dünndarms hervor. — Der Nerv wurde von oben nach unten in kleinen Stückchen mit der Scheere weggeschnitten; bei jedem Schnitt erfolgte von Neuem die sehr energische Contraction der ganzen Speiseröhre und eines Theils des Dünndarms. — Der sehr dicke, muskulöse Magen, welcher ein grofses Stück Brod binnen ½ Stunde gänzlich verdaut hatte, blieb bei allen diesen Reizungen des Vagus unbewegt. —

Der rechte Vagus wurde nun eben so wie der linke in Stücken weggeschnitten. Bei jedem Schnitt contrahirte sich der Schlund so energisch wie zuvor, und von dem Dünndarm hob sich die eine oder andre Schlinge in Bogen. Der Magen aber blieb durchaus unbewegt. —

Vers. 13. Grofse Katze. Nach Bloslegung des Gehirns und eröffneter Bauchhöhle zeigten sich sehr lebhafte Magenbewegungen. Ich wartete wohl 10 Minuten, die Magenbewegung aber dauerte in gleicher Lebendigkeit fort. — Das Thier war eben gestorben. Um die Reizbarkeit des Nervensystems nicht zu sehr schwinden zu lassen, entfernte ich schichtweise die Hemisphären des grofsen Gehirns und eröffnete die beiden Seitenhirnhöhlen; die Bewegung des Magens dauerte unverändert fort. Nun wurde erst der rechte Seh- und Streifenhügel, dann dieselben Theile linker Seite oberflächlich mit der Messerspitze gereizt. Die Magenbewegung veränderte sich nicht, zeigte sich weder lebhafter noch träger. — Das ganze grofse Gehirn wurde nun in Schichten abgetragen. Die Bewegung des Magens fing an, langsamer zu werden. — Das kleine Gehirn wurde ebenso weggenommen; bei

te Wirkung zeigte sich davon auf die Magenbewegung. Auf das Rückenmark des Halses wurde Kali causticum gebracht, der Magen, welcher seine Bewegungen unterdessen eingestellt hatte, blieb unbewegt. — Nun wurden die Nervi vagi auf beiden Seiten des Halses blosgelegt und zuerst das Ganglion vagi unter dem Foramen lacerum mit der Pincette gekneipt; eine heftige Contraction der Speiseröhre, Bewegung des Magens und Dünndarms folgte. — Der Vagus beiderseits wurde nun von oben abwärts in kleinen Stücken weggeschnitten. Bei jedem Schnitt erneuerten sich die Contractionen der Speiseröhre, des Magens und Dünndarms. —

Vers. 14. Katze. Der Magen war mit Speisen ziemlich angefüllt und bewegte sich sehr lebhaft. Der Dickdarm stieg auf und ab, die dünnen Gedärme bildeten lebhaft Bogen und Schlingen. — Abtragung der grofsen Hirnhemisphären äufserte nicht den mindesten Einfluss auf diese Bewegungen. — Nach Eröffnung der beiden Seitenhirnhöhlen wurden die Seh- und Streifenhügel erst oberflächlich gereizt, dann in Schichten beider Seiten abgetragen. — Nicht die Spur einer Aenderung der unterdefs langsamer gewordenen Magen- und Darmbewegung trat ein. — So wurden endlich alle Theile des grofsen und kleinen Gehirns bis zum verlängerten Marke weggenommen, ohne dafs sich dadurch eine Einwirkung auf die Bewegung der erwähnten Organe zeigte. —

Ich brach einige Wirbelkörper in der Mitte der Wirbelsäule weg und schnitt das Rückenmark in der Gegend des Magens quer durch. Es entstand hiernach keine Magenbewegung. Der Dünndarm bewegte sich hier und da, ob in Folge der Rückenmarks-Durchschneidung oder der Erschütterung während der Bloslegung des Rückenmarks, bleibt unentschieden. — Ich trennte nun das obere und untere Rückenmarksende abwechselnd; ich schnitt von beiden wiederholt Schichten ab; keine Wirkung zeigte sich davon auf den Magen oder Dünndarm; beide blieben unbeweglich. —

Vers. 15. Katze. Der leere Magen bewegte sich fast gar nicht, dagegen die dünnen Gedärme lebhafte Bewegung zeigten. — Grofses und kleines Gehirn wurden nach einander schichtweise abgetragen, nicht die mindeste Darm- oder Magenbewegung ent-

stand. — Ich reizte die Centralenden der Vagi und Accessorii u. s. w. Es zeigte sich keine Wirkung auf Schlund-, Magen- oder Darmbewegung. Beide Vagi am Halse wurden blosgelegt, und mit einer Pincette gekneipt, oder abwechselnd mit der Scheere in kleinen Portionen weggeschnitten: Contraction des Schlundes war deutlich; der Magen blieb unbewegt. —

Vers. 16. Sechs junge Katzen wurden über dem ersten Halswirbel geköpft, und die Durchschnittsfläche des obersten Theils des Rückenmarks mit einer Nadel an allen Stellen gereizt, resp. die Nadel mehrere Linien tief eingesenkt. — Nicht die mindeste Wirkung zeigte sich. —

Vers. 17. Alte Katze. Ich trug vom rechten Hinterlappen des grofsen Gehirns ein Stück mit dem Messer ab. — Der Schlund und der Magen zeigten eine Bewegung, von der es ungewifs war, ob sie von dem heftig auf- und absteigenden Mastdarm mitgetheilt, oder durch den Schnitt verursacht wurde. — Ich legte beide Seitenventrikel blos: keine Bewegung des Magens. Ich reizte den rechten Seh- und Streifenhügel, erst oberflächlich, dann tiefer: der Magen bewegte sich nicht. — Ich reizte den Seh- und Streifenhügel der linken Seite eben so: der Magen (welcher leer war) zeigte nicht die mindeste Bewegung. Ich trug die sämmtlichen Seh- und Streifenhügel in Schichten ab: keine Magenbewegung. Ich entfernte das ganze grofse Gehirn. Alle Theile des Unterleibes blieben ruhig. — Jetzt schnitt ich die Wurzeln des Nervus vagus einer Seite durch: eine auffallende Bewegung des Schlundes und des Magens folgte. — Ich durchschnitt den Nervus accessorius Willisii: keine Magenbewegung erfolgte. —

Vers. 18. Vier Katzen wurden, wie in Vers. 16, geköpft, und der oberste Theil des Rückenmarks mit der Nadel gereizt. Nicht der mindeste Einfluss auf die Magenbewegung zeigte sich. Ich legte die Vagi am Halse blos, und reizte dieselben. Bei zweien Katzen entstanden dadurch bedeutende Bewegungen des Schlundes, Magens und Dünndarms (bei einer war der Magen leer, und bewegte sich schwächer). — Bei den beiden andern entstand keine der genannten Bewegungen.

28

Vers. 19. Vier junge Katzen geköpft. Der Vagus am Halse blosgelegt und gereizt brachte bei allen Bewegung des Schlundes, Magens und Dünndarms hervor. Bei einer entstand eine energische Bewegung des Dickdarms, von deren Ursache es zweifelhaft ist, ob sie in Reizung des Vagus, oder in mittelbare Erregung durch die Bewegungen des Dünndarms zu setzen, seyn dürfte.

Vers. 20. Alter Kater. Ich nahm die Hemisphären des grossen Gehirns in Schichten weg. Der Magen hatte bis jetzt ruhig gelegen. Ich reizte den linken Sehhügel; einige Zeit nachher zeigte sich eine unbedeutende Contraction in der Mitte des Magens. — Ich reizte oberflächlich den linken Streifenhügel: der Magen setzte die schwachen Bewegungen fort; er war mit Speisen, die das Thier unmittelbar vor der Operation gefressen hatte, mäfsig angefüllt. — Ich ritzte den rechten Sehhügel, die Magenbewegung erneuerte sich, oder vielmehr: sie dauerte fort. — Indefs schien es, als sey die Magenbewegung durch ein Stück Dünndarm veranlasst, welches unter jenem lag, und sich stark bewegte. — Ich ritzte den rechten Streifenhügel: die Contractionen und Aufblähungen des Magens zeigten sich immer fort. — Zu gleicher Zeit bewegte sich Dünn- und Dickdarm sehr lebhaft. — Ich trug Seh- und Streifenhügel beider Seiten ab: die Magenbewegungen blieben unverändert. — Ich entfernte das ganze Gehirn: die Magenbewegungen dauerten unverändert fort; — eben so die Dünndarmbewegung.

Als ich nach einigen Minuten die Wurzeln der Vagi durchschnitt, entstand keine Schlund- oder Magenbewegung; — auch nicht, als ich die Vagi am Halse reizte. Dünn- und Dickdarm bewegten sich jedoch lebhaft fort. —

Vers. 21. Katze. Reizung der Seh- und Streifenhügel; keine Magenbewegung. Die vagi am Halse wiederholt durchgeschnitten; Schlund und Magen bewegten sich ein Mal, mit ihnen der Dünndarm. — Ich betupfte das Ganglion coeliacum; eine unverkennbare Contraction des leeren Magens folgte. —

Vers. 22. Alte Katze. Seh- und Streifenhügel gereizt, erzeugte keine Magenbewegung. — Wurzeln der Vagi und Aeste

soril im Schädel durchgeschnitten: keine Schlund- oder Magenbewegung. Die Vagi am Halse wiederholt durchgeschnitten: keine Bewegung des Magens, Schlunds oder Darms. — Das Ganglion coeliacum wurde mit Kali causticum betupft; eine unverkennbare Magenbewegung entstand. —

Vers. 23. Junge Katze. Die Vagi am Halse wurden wiederholt durchgeschnitten: jedes Mal entstand eine heftige Schlundcontraction, einige Male bewegte sich der Pylorus-Theil des Magens sehr energisch, während den übrige Magen keine Bewegung zeigte; der Dünndarm dagegen zeigte bei jedem Schnitt eine erneuerte und verstärkte Contraction. Auch der Dickdarm zog sich mehrere Male energisch zusammen; doch ist es zweifelhaft, ob letztere Bewegung Folge der Nervenreizung war. — Das Ganglion coeliacum wurde mit Aetzkali betupft: es erfolgte eine schwache Magen- und Dünndarmbewegung.

Vers. 24. Junge Katze. Nach geöffneter Bauchhöhle und Brusthöhle entfernte ich die rechte Hemisphäre des grossen Gehirns; der Schnitt hatte die Seitenhirnhöhle geöffnet, und eine kleine Schicht vom hintern Theile des Sehhügels mit hinweggenommen. Es entstand eine sehr merkliche Bewegung des Schlundes, an der Cardia. — Magen und Gedärme bewegten sich nicht. Ich reizte den Sehhügel wiederholt mit der Messerspitze: der Schlund contrahirte sich wiederholt und erweiterte sich nachher; indefs war diese Bewegung nicht so energisch, wie nach Durchschneidung des Vagus am Halse, sondern langsamer, weniger heftig, der peristaltischen Darmbewegung ähnlicher. — Ich entfernte die linke Hemisphäre des grofsen Gehirns bis auf die Seh- und Streifenhügel: die Schlundbewegungen erneuerten sich. Ich reizte den rechten Streifenhügel; wiederholte Schlundbewegungen entstanden. — Ich reizte den linken Streifenhügel: gleiche Schlundbewegung. — Ich trug die Seh- und Streifenhügel beider Seiten nach einander in Schichten ab: bei jedem Schnitt wiederholten sich die Schlundbewegungen. Ich entfernte das ganze grofse Gehirn: die Schlundbewegung wiederholte sich. Ich trug die Vierhügel und das kleine Gehirn schichtweise ab: bei jedem Schnitt zeigte sich die Schlundbewegung von Neuem.

— ebenso, als ich das verlängerte Mark in Schichten abtrug. — Ich liefs das Thier eine Weile ruhig liegen, ohne es zu berühren: die Schlundbewegungen wiederholten sich von Zeit zu Zeit, wie vorher. Die Wurzeln der Vagi gereizt und durchschnitten: erzeugten weder Schlund- noch Magenbewegung, noch Bewegung des Dünndarms. — Ich legte die Vagi am Halse blos, und durchschnitt zuerst den rechten wiederholt; eine plötzliche, energische und anhaltende Contraction des Schlundes erfolgte bei jedem Schnitt. Ich reizte den linken Vagus: nur ein Mal entstand die Schlundbewegung. —

Vers. 25. Junge Katze. Ich schnitt beide Hemisphären des grofsen Gehirns zum Theil weg, so dafs die Seitenhirnhöhlen eröffnet wurden; hierbei hatte ich eine dünne Schicht vom rechten Sehhügel weggenommen: der Schlund zeigte deutliche Bewegungen. — Ich ritzte den rechten Streifenhügel: die Schlundbewegung war kaum merklich. Ich schnitt in die Seh- und Streifenhügel linker Seite: keine Schlundbewegung und bis jetzt noch keine Magenbewegung. — Das grofse und kleine Gehirn wurde schichtweise entfernt: keine Schlund- und Magenbewegung. — Reizung der Vagi am Halse: Schlundbewegung, ohne Contraction des von Speisen angefüllten Magens. — Das Ganglion coeliacum gekniffen und zerschnitten: keine Magenbewegung entstand. —

Vers. 26. Katze. Als das Gehirn blosgelegt, und die Brust- und Bauchhöhle geöffnet war, beobachtete ich den Schlund, ohne irgendwo zu reizen: derselbe bewegte sich ziemlich lebhaft, ich mochte den Cadaver berühren oder nicht. — Es schien als wenn die Herzschläge und die Blutbewegung in den unteren Hohlvenen Ursache dieser sichtbaren Schlundbewegung sey. — Ich wartete eine Weile, bis Alles ruhig wurde, und nahm mit scharfem Messer, ohne Erschütterung, zuerst die linke Grofshirnhemisphäre weg, bis auf die Seitenventrikel: keine Schlundbewegung. — Reizung der Seh- und Streifenhügel erst der linken, dann der rechten Seite: keine Bewegung des Schlundes oder Magens. — Wurde der Schlund leise mit der Pincette berührt, so erfolgte eine

lebhafte Contraction. Reizung der Vagi am Halse: nur einige Male erfolgte Schlundbewegung, als die Reizungen in der Nähe des Aorta-Bogens Statt fanden. — Reizung des Ganglion coeliacum: keine Bewegung des (leeren) Magens. — Dünn- und Dickdarm zeigten Bewegungen, die dem Versuche nicht zugeschrieben werden konnten. —

Vers. 27. Kaninchen. Nach eröffneter Brust- und Bauchhöhle legte ich das Ganglion coeliacum blos, und betupfte es mit Aetzkali. Eine bedeutende Magen- und Darmbewegung entstand. — Die Vagi am Halse wurden wiederholt durchgeschnitten: jedes Mal entstand eine Bewegung des Schlundes, eine sehr bedeutende Bewegung und fast vollkommene ringförmige Einschnürung des Magens in seiner Mitte, und eine Bewegung des gröfsten Theils des Dünndarms. —

Vers. 28. Katze. Als ich, nach eröffneter Bauch-, Brust- und Kopfhöhle, das kleine Gehirn entfernte und das verlängerte Mark etwas zur Seite schob, um zu den Wurzeln des Vagus u. s. w. zu gelangen, wobei eine Zerrung der Vagi und Accessorii entstand, zeigte sich eine starke Schlund-Contraction. — Ich durchschnitt hiernach die Wurzeln der Vagi: keine Schlundbewegung entstand. Ich legte die Vagi am Halse blos, und durchschnitt den linken wiederholt und auch dessen Ganglion: keine Schlund- und Magenbewegung. — Ich schnitt nun von dem Nerv ein Stückchen nach dem andern von oben abwärts am Halse weg: bei jedem Schnitt entstand eine bedeutende Schlundcontraction, eine schwache Bewegung des Magens, welcher durch den sich contrahirenden Schlund bedeutend in die Höhe, nach der Brusthöhle zu gezogen ward, und gar keine Bewegung des Dünndarms. — Einige Male entstand Bewegung des Dickdarms, ob zufällig, oder durch den Reiz auf den Nerv, ist unentschieden. — Durchschnitt des rechten Vagus zeigte gleiches Resultat. — Das Ganglion coeliacum mit Aetzkali betupft, erzeugte keine Magenbewegung. —

Vers. 29. Maulwurf. Ich betupfte das Ganglion coeliacum mit Höllenstein. Der sehr schön gefaltete Magen zeigte schwache Bewegungen; auffallendere zeigte der Dünndarm. Ich trug die

grofsen Hirnhemisphären ab; keine Magen- oder Därmbewegung. Ich entfernte kleines Gehirn, verlängertes Mark, durchschnitt die Wurzeln der Vagi u. s. w.: keine Magen- oder Darmbewegung entstand. Reizung der Vagi am Halse: keine Schlund- und Magenbewegung. — Leichte Berührung des Schlundes: energische Schlundcontraction. — Der Magen, mit Höllenstein betupft, zeigte eine auffallende Contraction; eben so der Dünndarm. —

Vers. 30. Katze. Ich beobachtete, ohne irgendwo zu reizen, die Bewegungen des unteren Schlund-Theils. Derselbe contrahirte sich von Zeit zu Zeit, doch nur unbedeutend, langsam sich verengernd und erweiternd, wie ein leicht sich bewegendes Darmstück; nicht die mindeste äufsere Veranlassung *) zur Bewegung zeigte sich. — Ich kniff das Ganglion coeliacum: eine schwache, aber deutliche Magenbewegung, mehr gegen die Cardia hin, erfolgte; auch der unterste Theil des Schlundes bewegte sich (wahrscheinlich unabhängig von der Reizung des Ganglion). Auch die sämmtlichen Gedärme bewegten sich. — Ein Stückchen Aetzkali wurde — nach beruhigter Contraction — auf das Ganglion gelegt. Der — mit Speisen gefüllte — Magen contrahirte sich von Neuem; eben so sämmtliche Gedärme. —

Vers. 31. Alte Katze. Ich schnitt die Wurzeln des Accessorius Willisii neben der Medulla oblongata erst auf der einen, dann auf der andern Seite durch: es entstand nicht die mindeste Bewegung des Schlundes oder Magens. — Ich durchschnitt die Wurzeln des Vagus auf der rechten Seite: eine stofsweise und höchst auffallende Bewegung des Schlundes und des ganzen Magens erfolgte. — Ich durchschnitt mit der Scheere die Wurzeln des linken Vagus: es erfolgte dieselbe stofsweise, plötzliche Contraction des Schlundes und des ganzen Magens; — einmal bewegte sich der Dünndarm. — Ich legte die Vagi am Halse blos, schnitt sie wiederholt durch: bei jedem Schnitt entstand die auffallendste Contraction des Schlundes und Magens, deren Abhängigkeit von der Reizung nicht zu verkennen war. —

*) Ausser der Entblöfsung des Schlundes, des Gehirns u. s. w., was an und für sich schon mehr als hinreichender Reiz seyn dürfte.

Ich entblöfste den Stamm des Sympathicus auf beiden Seiten, wo er über die Rippen herläuft, und betupfte ihn an mehreren Stellen und auf beiden Seiten nach einander mit Aetzkali. Es erfolgte darnach jedes Mal eine bedeutende Bewegung im ganzen Dünndarm. —

Vers. 32. Katze. Nach eröffneten Höhlen durchschnitt ich die Wurzeln des Vagus auf der rechten Seite: es erfolgte eine höchst auffallende, energische, stofsweise Schlundbewegung, und eine sehr bedeutende Bewegung des ganzen Magens, der mit Speisen mäfsig angefüllt war. — Ich schnitt hiernach die Wurzel (resp. Stamm) des rechten Accessorius durch: es erfolgte nicht die mindeste Magen- oder Schlundbewegung. — Hiernach schnitt ich auf der linken Seite zuerst den Stamm (die vereinten Wurzeln) des Accessorius durch: Schlund und Magen bewegten sich nicht; alsdann durchschnitt ich die Wurzeln des linken Vagus: eine höchst auffallende, energische, stofsweise beginnende, Bewegung des Schlundes, und eine sehr energische Magenbewegung waren die unmittelbarste Folge. — Durchschneidung der Vagi am Halse brachte Schlund- und Magenbewegung hervor. — Ich legte den Stamm des Sympathicus auf den Rippen blos und betupfte denselben, auf der rechten Seite, längs seines Verlaufs, mit Aetzkali. Es erfolgte eine auffallende Bewegung des Magens, von der Cardia bis zum Pylorus hin, peristaltisch sich über alle Theile des Magens ausdehnend und sie contrahirend. Ich betupfte das Ganglion coeliaeum: eine eben so energische und anhaltende Magenbewegung folgte. Der Zusammenhang zwischen Reiz und Bewegung schien hier unverkennbar. Auch die dünnen Gedärme bewegten sich lebhaft, nach der Reizung, wie ohne solche. —

Vers. 33. Katze. Ich schnitt die Wurzeln der Vagi beider Seiten nach einander durch. Bei jedem Schnitt entstand eine energische, plötzliche Contraction des Schlundes und des Mastdarms. — Der (leere) Magen und Dünndarm zeigte keine Bewegung. — Durchschneidung der Vagi am Halse erzeugte nur Schlundbewegung. — Der Stamm des Sympathicus wurde mit Aetzkali betupft (auf den untersten Rippen): keine Magenbewe-

gung entstand; nur der Dünndarm bewegte sich; doch ist es zweifelhaft, ob in Folge der Reizung. — Reizung des Ganglion coeliacum erzeugte keine Magenbewegung. — Der Magen selbst wurde mit Aetzkali betupft: nur schwache Bewegungen folgten. —

Vers. 34. Katze. Die Wurzeln der Vagi wurden durchgeschnitten: eine lebhafte Contraction des Schlundes und des mäfsig gefüllten Magens erfolgte. — Das Ganglion coeliacum mit Aetzkali betupft, erzeugte keine Magenbewegung, aber der Dünndarm bewegte sich. —

Vers. 35. Katze. Die Wurzeln der Vagi wurden nach einander mit Höllenstein betupft: eine auffallende Bewegung des Schlundes entstand. Der Magen blieb ruhig. — Reizung der Vagi am Halse erzeugte aber zugleich Magen- und Darmbewegung. —

Vers. 36. Kater. Ich schnitt zuerst die Wurzel des Nervus glossopharyngeus der rechten Seite durch: keine Bewegung folgte. — Ich schnitt die Wurzeln des Vagus durch: bedeutende Bewegung des Schlundes, während Magen und Darm ruhig blieben. Dann schnitt ich den Accessorius durch: keine Bewegung folgte. Dieselben Resultate zeigten sich bei Durchschneidung der gleichen Nerven der andern Seite. — Das Ganglion coeliacum mit Aetzkali betupft: Magen und Därme blieben ruhig. Der Mastdarm, welcher mit Faeces gefüllt war, und sich von Eröffnung der Bauchhöhle an bewegt hatte, wiederholte während jener Versuche seine Bewegungen von Zeit zu Zeit.

Vers. 37. Katze. Ich berührte die Wurzeln des linken Vagus mit der Messerspitze: der Schlund sprang gewissermafsen in die Höhe, in seinem ganzen Verlaufe, wie ich es noch niemals gesehen, und contrahirte sich dann aufserordentlich stark. Der Magen bewegte sich kaum merklich, der Dünndarm gar nicht, der Dickdarm bedeutend. — Ich kneipte dieselben Vagus-Wurzeln mit der Pincette: die springende Schlundbewegung mit nachfolgender Contraction fand wieder Statt. Ich kneipte den Glossopharyngeus und nachher den Accessorius Willisii (resp. deren Wurzeln): keine Schlund- und Magenbewegung folgte. Der Vagus am Halse wurde gereizt: Schlund- und Mastdarm-

Bewegung folgte. — Das Ganglion coeliacum gereizt, hatte keine Bewegung des (leeren) Magens oder Darms zur Folge. — Die Vagus-Wurzeln der rechten Seite gereizt: keine Bewegung erfolgte, die Reizbarkeit war geschwunden. —

Vers. 38. Katze. Ich comprimirte leise mit der Pincette die Wurzeln der Vagi nach einander auf beiden Seiten: es entstand darnach jedes Mal die auffallendste Bewegung des Schlundes und Magens; auch die dünnen Gedärme bewegten sich (Letzteres jedoch auch vor Reizung der Nerven). — Das Ganglion coeliacum mit Aetzkali betupft, erzeugte alsbald eine energische Bewegung des (mit Speisen mäfsig gefüllten) Magens, vorzugsweise im Pylorus-Theile desselben, welcher sich (der dritte Theil des ganzen Magens) von dem übrigen Magen abschnürte. —

Uebergehen wir nun eine noch ausgedehntere Mittheilung von Versuchen, die wir in noch gröfserer Zahl aufgezeichnet haben, die aber von den mitgetheilten keine Verschiedenheit zeigen, und wenden wir uns zur Erklärung der Thatsachen, so wird es uns vor Allem auffallen: wie schwierig ein Urtheil über die derartigen Versuche ist, indem durch den Reiz der Luft, der Blosslegung, durch die Bewegungen des Herzens und benachbarter Theile Bewegungen entstehen, die von einem bestimmten mechanischen Reiz auf bestimmte Nervenpartieen ganz unabhängig sind. —

Ferner: Ein wichtiger Unterschied besteht in zufälligen Verhältnissen des Magens, ob er leer, oder in der Chymification begriffen, oder endlich mit Speisen kurz vor dem Versuche überfüllt worden ist. — Ein vollgefüllter Magen zeigt selten Bewegung, ein leerer ebenfalls, doch häufiger, ein in der Chymification begriffener am häufigsten und stärksten; und hiernach zeigt ein zum Theil mit Speisen angefüllter Magen am häufigsten Bewegung. Doch ist ein für alle Fälle gültiges absolutes Gesetz zu ziehen durchaus unmöglich, wie aus unsern Versuchen hinreichend hervorgeht. — Denn wenn bei dem einen Versuche der leere Magen durch keinen Reiz zur Bewegung gebracht werden

konnte, so zeigte in andern Versuchen ein durchaus leerer Magen dennoch Bewegung (vergl. Vers. 21. 30. 25. 26). —

Ueberdiefs aber sehen wir, dafs Reizung von Nerven, von denen wir wissen, dafs sie den Magen zur Bewegung bringen, in manchen Fällen durchaus keinen Erfolg haben. Wir erfahren oft, dafs der Nerv einer Seite die gewohnte Bewegung hervorruft, während der Nerv der andern sie nicht erzeugt, wie wir bald genauer sehen werden Daher die allergröfste Vorsicht im Ziehen von Schlüssen aus diesen Experimenten nicht genug empfohlen werden kann. —

Resumiren wir nun die Resultate unserer Versuche, so sehen wir:

A. Bewegung des Magens bei Reizung der Grofshirnhemisphären resp. bei deren schichtweiser Abtragung, in den Versuchen 3, 17, 20. — Bei den beiden ersten Versuchen dürfte man wohl nicht leicht die Bewegung des Magens als in causalem Zusammenhange mit der Reizung stehend betrachten, und im letztern Versuche war der Magen in Chymification begriffen, und mäfsig mit Speisen angefüllt; — daher die Bewegungen wohl von letzterer abzuleiten seyn dürften. — Wir sehen also, dafs unter 40 Versuchen nur drei eine zweideutige Magenbewegung bei Reizung der grofsen Hirnhemisphären zeigten. — Daher glauben wir uns zu der Annahme berechtigt: dafs Reizung der grofsen Hirnhemisphären keine Magenbewegung hervorrufe. — Die genaueren Belege für diese Ansicht aber geben die Versuche 1, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 24, 25, 26, 29. —

B. Magenbewegung bei Reizung des rechten Seh- und Streifenhügels zeigte sich nur ein einziges Mal im Vers. 20. — Hier war aber der Magen mäfsig mit Speisen angefüllt, in Chymification begriffen. Die Bewegung war also zweideutig. — Dagegen bewegte sich der Magen bei gleicher Reizung nicht: in den Versuchen 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 16, 21, 22, 25, 26. Der Schlufs ist also leicht zu ziehen, dafs auch durch Reizung des rechten Streifenhügels keine Magenbewegungen entstehen. —

C. Magenbewegung bei Reizung des linken Seh- und Streifenhügels. Die Bewegung entstand wiederum nur ein einziges Mal, in derselben zweideutigen Art, wie bei B, in dem Versuche 20; dagegen Reizung obiger Theile nicht den mindesten Einflufs auf Magenbewegung zeigte in den Versuchen 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 16, 21, 22, 25, 26. — Wir müssen also auch den Einflufs der Reizung des linken Seh- und Streifenhügels auf Magenbewegung leugnen. —

D. Magenbewegung bei Reizung des kleinen Gehirns sahen wir auch nicht in einem einzigen Falle entstehen, dessen Zweideutigkeit nicht zu klar gewesen wäre. — In Versuchen, aus denen allenfalls ein Schlufs gültiger gewesen wäre, sahen wir nie Magenbewegung durch Reizung, resp. schichtweise Abtragung des kleinen Gehirns, wie die Exper. 10, 12, 13, 14, 15, 25, 29 beweisen. Wir müssen also schliefsen: Reizung des kleinen Gehirns erzeugt keine Magenbewegung.

E. Magenbewegung durch Reizung der Wurzeln der Nervi vagi. Zeigt sich irgend in der experimentellen Nervenphysik ein glänzendes Resultat, so ist es in der That die Magen- (und Schlund-) Bewegung durch Reizung der Vagus-Wurzeln innerhalb der Schädelhöhle, — Die Versuche 9, 16, 31, 32, 34, 37, 38 beweisen das zur Genüge; — und der Einflufs der Vagus-Wurzeln auf die Bewegung des Magens läfst sich hiernach nicht leugnen. — Und doch sahen wir wieder bei Reizung derselben Theile in fast eben so vielen und mehr Versuchen das Resultat nicht erfolgen, wie die Versuche 10, 15, 20, 22, 24, 28, 33, 35, 36 beweisen. — Indessen finden wir hier zum Theil die Ursachen für jenen Mangel an Erfolg. — So hatte z. B. im Versuche 20 schon eine zu grofse Action der Vagus-Wurzeln Statt gefunden, noch bevor sie selbst unmittelbar gereizt wurden, ihre Reizbarkeit war wahrscheinlich erloschen, als sie selbst gereizt wurden; eben so in Vers. 24. — Bei dem Exp. 28 war eine Zerrung auf die Vagi ausgeübt worden, die ihre Reizbarkeit zerstörte. Im Vers. 33 war der Magen leer,

und daher weniger zu Bewegungen zu veranlassen u. s. w. Will man aber auch numerisch verfahren und aus den Zahlen schliefsen, so besteht doch ein ganz anderes Verhältnifs zwischen den Fällen, in denen bei Reizung der Vagus-Wurzeln Bewegung folgte oder ausblieb, als zwischen denen Versuchen, in welchen bei Reizung der Hirnhemisphären, oder der Seh- und Streifenhügel Bewegung erfolgte oder nicht. — Wir müssen daher schliefsen; die Wurzeln der Nervi vagi enthalten Fasern, welche den Magen bewegen. — Dafs dieses aber wirklich motorische Fasern seien, nicht sensitive, welche durch Reflex mittelst des Rückenmarks und anderer Nerven wirken, das geht aus dem Folgenden hervor:

F. Magenbewegung durch Reizung des Vagus-Stammes längs seines ganzen Verlaufs. — Die Evidenz der Abhängigkeit der Magenbewegung von Reizungen des, vom Gehirn getrennten, Stammes des Vagus geben uns die Versuche 10, 13, 16, 19, 21, 23, 27, 28, 31, 32, 35. Es sind diese Versuche von so sicheren und glänzenden Resultaten begleitet, wie nur irgend ein anderer Versuch seyn kann. — Dennoch zeigen sich wieder Verhältnisse, unter denen ein gleicher Versuch das Resultat nicht hat. So sahen wir die Magenbewegung durch Reizung des Vagus-Stammes am Halse nicht eintreten in den Versuchen 11, 15, 16, 20, 22, 25, 38. — Bei einigen dieser Versuche können wir uns diese Abweichung erklären, wie z. B. in Exp. 20, wobei vor der Reizung schon zu starke Magenbewegungen Statt gefunden hatten und die Reizbarkeit des Nerven zur Zeit der Reizung wahrscheinlich schon erschöpft war. Oder der Magen war leer, und dadurch zu Bewegungen nicht leicht zu veranlassen, wie im Vers. 38. — Die überwiegende Anzahl der Experimente deutet aber darauf hin, dafs Reizung des Vagus Magenbewegung verursacht, gleichviel auf welcher Seite des Halses die Reizung Statt findet. —

Dafs die Reizung der Nervi glossopharyngei und accessorii Willisii innerhalb der Schädelhöhle keine Magenbewegung veranlassen, das zeigen unsere Versuche hinreichend; für erstere die Exp. 19, 35, 37, für letztere die Vers. 10, 16, 31, 32, 37. —

G. Magenbewegung bei Reizung des Rückenmarks. Einmal sahen wir Magenbewegung erfolgen bei Reizung der Medulla oblongata, im Versuche 9. Dagegen erfolgten sie in allen übrigen Fällen der Reizung des Rückenmarkes nicht, wie die Versuche 9, 11, 13, 14, 16, 17 beweisen. — In dem erwähnten Experimente 9 war es aber deutlich, dafs alle die entstandenen Bewegungen nur von den mitgereizten Wurzeln der Vagi entsprangen. Wir müssen also den Schluss ziehen: dafs durch mechanische u. a. auf das Rückenmark angebrachte Reize keine Bewegungen des Magens hervorgerufen werden können.

H. Magenbewegung bei Reizung des Ganglion coeliacum. Die Reizungen dieses Ganglions erregten in den meisten Fällen Bewegungen des Magens, wie die Versuche 21, 22, 23, 27, 29, 30, 32, 38 beweisen. Dabei war es nicht von bedeutendem Einfluss, ob der Magen leer, oder mit Speisen gefüllt war; die Bewegungen zeigten sich unter den verschiedensten Zuständen, wie die Vers. 21 und 30 beweisen. — Dagegen blieben Reizungen des Ganglions in manchen Fällen auch ohne Erfolg, wie die Experimente 25, 26, 28, 34, 36, 37 beweisen, wiederum gleichviel, ob der Magen leer, oder mit Speisen gefüllt ist. — Erschöpfung der Reizbarkeit entweder des Ganglions, oder des Magens aus verschiedenen Gründen, vorhergegangenen Bewegungen u. s. w. mögen hier die Ursachen seyn. — Aus dem Ganzen aber geht unzweifelhaft der Einfluss des Ganglion coeliacum auf Magenbewegung hervor. —

I. Magenbewegung durch Reizung des Stammes des Sympathicus, bevor er in das Ganglion coeliacum übergeht. — Wir haben über diesen Punkt zwar nur wenige Versuche mitgetheilt, aus denen allein kein hinreichendes Resultat hervorgehen würde. Denn wir sahen eine unverkennbare Magenbewegung durch Reizung des Sympathicus erfolgen im Versuche 32, während im Exper. 33 dieselbe ausblieb. Doch war in dem letzten Versuche der Magen überhaupt nicht leicht zu Bewegungen zu veranlassen, selbst nicht durch Reiz auf das

Ganglion coeliacum, oder auf seine Häute selbst. — Daher dieser negative Versuch nicht als Gegenbeweis anzurechnen ist. — Es geht aber aus unsern anderweiten Versuchen deutlich hervor, dafs der Sympathicus-Stamm, gereizt, bedeutende Bewegung des Magens zu veranlassen im Stande ist. —

Die Resultate unserer Versuche über die Magenbewegung stehen also mit denen Budge's fast durchaus in Widerspruch. Nur in der Einwirkung des Ganglion coeliacum auf Magenbewegung kommen beide überein. Den Einflufs des Vagus auf die Magenbewegung leugnet Budge durchaus; *) und doch können wir nicht anders als behaupten, dafs in allen den Versuchen Budge's, in welchen durch Reizung der Gehirntheile Magenbewegungen entstanden, nur durch die mittelbar (durch den Schnitt, Druck und bei dem Reiz auf kleines Gehirn, Sehhügel u. s. w.) gereizten, gedrückten, oder gezerrten Wurzeln der Nervi Vagi die Bewegungen des Magens hervorgerufen wurden. —

So wie wir daher alle jene Budge'schen Ansichten für das Resultat einer Täuschung halten, so müssen wir ein Gleiches von den Bewegungen des Magens nach Reizung des Rückenmarks sagen. — Unsere Versuche geben uns dazu das begründende Material, und wir glauben, die Ursache der Täuschungen zum Theil darin zu finden, dafs Budge diejenigen Magenbewegungen, welche auch ohne Reizung eines bestimmten Nerventheils, durch blofsen Reiz der Luft u. s. w. entstanden wären, für die unmittelbare Folge seines mechanischen Reizes hielt. —

Ueber die motorischen Eigenschaften des Vagus (in Beziehung auf den Magen) kann nun kein Zweifel mehr herrschen. **)

---

*) In seiner Schrift über „Erbrechen" führt Budge viele Versuche an, aus denen er S. 95 den Schlufs zieht: „Es steht nach allem Gesagten fest, dafs der N. Vagus ohne allen Einflufs auf die Bewegung des Magens ist."

**) Noch bevor Volkmann's Abhandlung (Müller's Archiv 1840. 6. Heft) über die motorischen Eigenschaften der Kopfnerven (und

Die von Budge aufgestellten Ansichten über die Bewegung des Magens überhaupt sind also bis jetzt weit entfernt, der Wahrheit nahe gekommen zu seyn, — wie die Versuche zeigen. — Wir kennen bis jetzt noch bei Weitem nicht die Function der einzelnen Gehirntheile, um zu sagen: in diesem oder jenem Theile endigen die Nerven für diesen oder jenen Theil. Vorerst fehlen uns dazu auch noch alle anatomischen Thatsachen. — Dafs aber im Leben vom Gehirne aus, z. B. durch Furcht, Schreck, Ekel u. s. w. Magenbewegungen entstehen, kann keinem Zweifel unterliegen. Aber man würde Unrecht haben, diese Bewegungen dadurch erklären zu wollen, dafs man annimmt, in dem Theile des Gehirns, welcher die Vorstellungen des Ekels u. s. w. erzeugt, müssen Nerven für den Magen liegen, weil Magenbewegungen durch dessen Action erzeugt wird. — Eben so, wie man Unrecht hätte, zu sagen: weil durch den Willen Bewegungen der unteren Extremitäten entstehen, so ist es nothwendig, dafs die Nerven der letzteren sich bis in den Gehirntheil, in welchem der Sitz des Willens ist, erstrecken. — Unsre anatomischen Untersuchungen haben diesen Punkt zur Genüge aufgehellt. Die Nerven finden im Rückenmarke (wie im Gehirn) ihre Erreger in den grauen Längsfasern, welche keineswegs zu den Organen gehen, nicht als zu den Nerven gehörig zu betrachten sind. — Aber sie bilden ein Continuum, durch welches die Erregung sich von oben nach unten und umgekehrt fortzupflanzen im Stande ist; an allen Stellen der fortgepflanzten Erregung aber können möglicher Weise die verschiedensten hier eingepflanzten Nervenfasern für die verschiedenen Organe des Körpers zur Action angetrieben werden. — So kann Reizung des obersten Rückenmarkstheils Bewegung der

---

des Vagus) erschienen war, hatte ich den Einfluss des Vagus auf Magenbewegung längst genau kennen gelernt, und mehreren Aerzten und Physiologen an lebenden Thieren gezeigt (August 1840); ich nenne nur die Professoren Rudolph Wagner und Julius Vogel zu Göttingen. Ein Jahr später zeigte ich diese und die anderweiten motorischen Eigenschaften der Vagi einigen Physiologen und Anatomen bei der Naturforscherversammlung zu Braunschweig (1841), von denen ich nur Medicinalrath Krause zu Hannover und Professor Berthold zu Göttingen namhaft mache.

Fäse veranlassen, ohne dafs die Nerven fürs letztere in dem ursprünglich gereizten Punkte der Medulla oblongata enthalten sind. — Eben so müssen wir uns die Wirkung der Vorstellungen, Sinneseindrücke u. s. w. auf die Ursprünge der Vagi, resp. auf die Magenbewegung erklären. — Auch die Wirkung des Gehirns und Rückenmarks mittelst des Sympathicus mufs auf gleiche Weise erklärt werden. —

Was Budge über die hemmende Kraft des kleinen Gehirns auf die bewegenden Fasern des Magens sagt, dürfen wir, nach den bisherigen Verhandlungen, mit Stillschweigen übergehen.

Gehen wir nun über zu der Bewegung des Dünndarms. Budge theilt eine Reihe von Versuchen mit, aus denen er (S. 152, 153) den Schlufs zieht: „Die Nerven, welche die Darmbewegung veranlassen, entspringen in den gestreiften Körpern, gehen durch die Sehhügel, Vierhügel, das kleine Gehirn, in's verlängerte und Rückenmark, liegen vorzugsweise in dessen vorderen (unteren) Strängen, gehen durch die Ganglien des Nervus sympathicus und enden in der Muskelhaut des Darms.“ Alle Theile also, welche zu den genannten gehören, müssen nach angebrachten Reizen Darmbewegung erzeugen, die erlöschende wieder erneuern können, und das ist es, was Budge gefunden zu haben behauptet.

In unsern oben mitgetheilten Versuchen über die Magenbewegung haben wir zugleich die bei den verschiedenen Reizungen entstehende Dünndarmbewegung berücksichtigt, und hierbei fanden wir Folgendes:

A. Bewegung durch Reizung der grofsen Hirnhemisphäre. Nicht in einem einzigen Versuch sahen wir Bewegung des Dünndarms nach Abtragung oder Reizung der grofsen Hirnhemisphären entstehen, die hätte auf Rechnung der Reizung selbst kommen können. Solche negative Resultate finden sich z. B. in den Versuchen 11. 12. 24.

B. Von den Seh- oder Streifenhügeln aus konnten wir in keinem einzigen Versuche eine Bewegung des Dünndarms hervor-

rufen, die nicht auch ohne die Reizung entstanden und vorher schon vorhanden gewesen wäre. —

C. Vom kleinen Gehirn aus gelang uns dasselbe gleichfalls nicht. —

D. Vom Pons aus schien keine Dünndarmbewegung, wohl aber in dem Versuche 11 eine Bewegung des Colon erregt worden zu seyn. Doch läfst sich dies auf andre Weise erklären, wie bei F. und später gezeigt werden wird.

E. Vom Rückenmarke aus konnten wir auch nicht in einem einzigen Versuche eine unzweideutige Darmbewegung erregen *); man sehe z. B. die Versuche 11 und 14.

F. Vom Nervus vagus aus dagegen sahen wir in den meisten Fällen Bewegungen des Dünndarms erzeugt, mochten wir nun die Wurzeln des Nerven oder dessen Stamm am Halse reizen. Man vergleiche die Versuche 10. 12. 13. 21. 23. 27. 28. 31. 38. — Die gleichen Reizungen des Vagus blieben zwar auch oft ohne genanntes Resultat, wie in den Versuchen 24. 33. 36. — Indessen war hier die Reizbarkeit des Nerven durch zu starke vorhergegangene Action oder langes Blosliegen (Vers. 24- 36.) so geschwächt, dafs er zu Reactionen nach Reizen nicht mehr fähig war. —

G. Vom Ganglion coeliacum aus sahen wir Dünndarmbewegung entstehen in den Versuchen 23, 29, 36 32, 34. —

---

*) Wenn daher Budge im Versuche 65 anführt: „Durchschneidet man in der unteren Brustgegend das Rückenmark und nimmt, zur besseren Untersuchung, einen Wirbel weg, so bringt Reizung des Rückenmarks nach hinten (dem Schwanze zu) Bewegung des Darmes, nach vorn Bewegung des Magens hervor," so haben wir dagegen zu erinnern, dafs wir diesen Versuch vielmals wiederholt haben, ohne im Geringsten die Behauptung Budge's bestätigt zu sehen. Wir können daher nicht anders, als diesen Versuch für das Resultat einer Täuschung ansehen. Und wie leicht dem Verf. dies begegnet, möge man daraus z. B. entnehmen, dafs Budge S. 152 Bewegung des Dünndarms sowohl nach Reizung der gestreiften Körper als der Sehhügel entstehen läfst, während er in einer früheren Abhandlung (über Sympathieen, Rhein. Organ f. die Heilkunde, I, 1) behauptete, dafs es etwas Constantes sey, dafs Reizung der Sehhügel keine Dünndarmbewegungen hervorrufe. —

In andern Versuchen blieb die Bewegung aus. Doch ist die Anzahl der Reactionen bedeutend überwiegend in den Versuchen, und wir müssen daher der Reizung des Ganglion coeliacum einen bedeutenden Einfluss auf Erregung der Dünndarmbewegung zugestehen. — (Von den Mesenterial-Ganglien an andern Orte). —

H. Auch vom Stamme des Sympathicus aus erregten wir in den meisten Versuchen Dünndarmbewegungen, wie z. B. im Exper. 31, 33.

Indem wir nun, der Kürze wegen, eine detaillirte Mittheilung von weiteren Versuchen, mit specieller Beziehung auf die Bewegungen des Dünndarms, vermeiden *), müssen wir also nur die Nervi vagi, den unteren Theil des Stammes der N. sympathici und das Ganglion coeliacum als diejenigen Theile betrachten, durch deren mechanische Reizung eine Dünndarmbewegung hervorgerufen wird. — Aus früheren Mittheilungen wissen wir, dass Reizungen genannter Theile und speciell der N. vagi, auch wenn sie mittelbar geschehen, Bewegungen solcher Art zur Folge haben, wie nach unmittelbarer Reizung der Vagi u. s. w. selbst. Daher glauben wir, es erklären zu können, dass z. B. nach Trennung des Pons von der Medulla oblongata (im Vers. 11, bei D.) eine Bewegung im Colon entstand **), und eben so könnten manche Beobachter Dünndarmbewegungen, welche durch solche mittelbare Reizung der Vagi von irgend einem Punkte des Gehirns aus hervorgerufen werden können, für die Folge einer Reaction des unmittelbar gereizten Hirntheils oder Rückenmarkstheils (am oberen Ende) halten. — In diesem Umstande aber glauben wir, den Schlüssel zu den Resultaten gefunden zu haben, welche Budge mittheilt. — Wir glauben, dass derselbe bei seinen Reizungen der Gehirntheile mittelbar die Vagus-Wurzeln drückte, zerrte, erregte und hierdurch Darmbewegungen hervorrief. Dies ist uns um so wahrscheinlicher, als Budge die Bewegungen nicht nach Reizung der vor den gestreiften Kör-

*) Wir haben übrigens eine grofse Anzahl solcher Versuche angestellt, an Katzen, Kaninchen, Hunden, Vögeln u. s. w. —

**) Und dafs die Bewegungen der Dickdärme gleichfalls vom Vagus zum Theil abzuhängen scheinen, werden wir bald erörtern. —

pern liegenden Hirntheile eintreten sah. Hier würde eine Reizung die Vagus-Wurzeln nicht so leicht mittelbar erregen, als Reizung der zu den mittleren und hinteren Gehirntheilen gehörigen Partieen, von denen aus ein Druck u. s. w. leichter auf die Vagus-Wurzeln einwirken kann. —

Wenn dem Gesagten der Umstand zu widersprechen scheint, dafs Budge, S. 183 sagt: „Keine Art von Reizung, welche „man auf die Brücke oder die Hemisphären des grofsen Gehirns „anwandte, war im Stande, die geringste Vermehrung der Darm-„bewegung zu veranlassen," so glauben wir, dafs die Reizbarkeit der Vagi in den Budge'schen Experimenten längst durch die vorhergegangenen Reize an den Sehhügeln u. s. w. zu sehr erschöpft war, als dafs bei endlicher Reizung der Brücke noch hätte eine Reaction des mittelbar gereizten Vagus entstehen können. — Abgesehen davon, dafs vielleicht aufserdem Mangel an genauer Berücksichtigung dieser Umstände das negative Resultat Budge's bedingte. Dafs aber nach Reizung der Hirnhemisphären keine Bewegung entstand, erklärt sich aus der Art des Reizes, der die Vagus-Wurzeln nicht mittelbar anregte; dahin gehören Nadelstiche, Betupfen mit Aetzkali, sehr oberflächliche Einschnitte.

Uebrigens müssen wir bestätigen, was Budge von den Darmbewegungen, S. 151, sagt, dafs nämlich nach Eröffnung der Bauchhöhle eines lebenden Thiers oft nicht die geringste Darmbewegung sichtbar ist; dafs aber sogleich nach dem Tode desselben die peristaltischen Bewegungen mit grofser Lebhaftigkeit beginnen und längere Zeit fortdauern. Es ist also nicht der Luftzutritt allein, der die Darmbewegungen erregt; die durch den Todesact bedingten abnormen Zustände des (allmälig in seiner Action erlöschenden) Nervensystems spielen hierbei eine nicht unwichtige Rolle. —

Die Art der Bewegung ist übrigens in mancher Hinsicht interessant und gibt zu wichtigen Betrachtungen Anlafs (wovon mehr an anderem Orte). Reizt man eine Stelle des Darms, z. B. des Dünndarms, mit der Messerspitze, so zieht sich die gereizte Stelle gleichförmig zusammen, nach allen Richtungen über und

unter dem gereizten Punkte, allmälig fortschreitend, in der Strecke eines halben bis ganzen Zolles. Diese Stelle verengert ihren Durchmesser, wird hart und steif (wie durch Erection die erectilen Theile), sie wird länger und bildet dadurch — aus einer geraden Linie — einen Bogen; dieser ist entweder nach einer Seite — horizontal — gewendet, oder erhebt sich frei in die Luft. Allmälig läfst die Contraction nach, der Bogen fällt wieder zusammen, der alte Umfang, die alte Richtung tritt wieder ein. — Oft bleibt der Dünndarm nach solcher Contraction abgeplattet (wie eine Degenscheide); oft zeigt er sich so während des Lebens. Oft bildet er rosenkranzförmige Abtheilungen, Knoten mit schmalen Zwischenstellen, vorzüglich wenn man ein Stück Darm ausschneidet und ruhig auf den Tisch legt. Berührt man einen dieser Knoten mit der Messerspitze, so zieht er sich alsbald zusammen, die Auftreibung verschwindet, das gereizte Darmstück formt sich zu einem soliden festen Cylinder um, und nach einiger Zeit tritt die alte Form wieder ein. — Oft erregt ein Reiz ganz entfernte, nicht unmittelbar gereizte Darmstellen zur Bewegung, von der es dann immer zweifelhaft bleibt, ob sie nicht auch ohne jenen Reiz entstanden wäre. — Bei Fröschen sieht man auf einen Reiz die Stelle des Darms sich so zusammenziehen, als sey ein feiner Faden um ihn fest zugeschnürt.

Was nun die Erregung der Darmbewegung während des Lebens vom Nervensysteme aus überhaupt betrifft, so sehen wir, wie Sinneseindrücke, Furcht, Schreck, einen nur zu deutlichen Einfluss darauf üben. — Wir dürfen also schliefsen, die im Gehirn befindlichen Gehirntheile haben evidenten Einfluss auf die Darmbewegung. Doch würde man sehr Unrecht haben, deshalb zu schliefsen, die Darmnerven entsprängen aus dem Gehirn. Wir verweisen in Bezug hierauf auf das bei der Magenbewegung Gesagte, um einzusehen, wie die Darmnerven (deren Ursprung aus den verschiedenen Stellen der unteren Hälfte des Rückenmarks wir annehmen) vom Gehirn aus erregt werden können, ohne dafs ihre Fasern selbst im Gehirn liegen. Die grauen Längsfasern des Rückenmarks, die in's Gehirn gehen und Gefühl und Willen tragen, dieses sind die Theile, aus deren Action alles von uns

Behauptete sich deutlich erklären läfst, — wie wir im 1. Hefte unsrer Schrift über den Bau des Nervensystems gezeigt zu haben glauben. —

Wir wenden uns nun zur Betrachtung der Bewegung des Dickdarms. Während der obere Theil des Dickdarms, Colon, sich bei den Versuchen eben so verhält wie der Dünndarm, eine Erfahrung Budge's, mit der die unsrige übereinstimmt, so zeigt dagegen der eigentliche Mastdarm (und die untere Hälfte des Colon) ein andres Verhalten. — Budge sah Bewegungen desselben nur bei Reizung des kleinen Gehirns und des unteren Theils des Rückenmarks. Schon oberflächliche Reizung des kleinen Gehirns mit der Nadel oder Aetzkali brachte in seinen Versuchen starke Bewegungen des Mastdarms hervor; um so stärker, je mehr er sich dem Wurme näherte, um so schwächer und undeutlicher, je mehr er sich davon entfernte. — Budge giebt an, dafs er in vielen Versuchen gleiche Resultate erhalten habe. —

Wir haben bei den Versuchen über die Bewegung des Magens zugleich angegeben, bei welchen Reizungen Mastdarm-Bewegungen Statt fanden; aufser den daselbst mitgetheilten, haben wir jedoch noch eine ziemlich grofse Anzahl anderweiter Versuche speciell über diesen Gegenstand angestellt. — Die Resultate derselben sind nicht so stringent, wie die, welche Budge angibt.

Betrachten wir vorerst die Mastdarmbewegung, wie sie sich nach Eröffnung der Bauchhöhle allein verhält, noch ehe ein Reiz auf das centrale Nervensystem wirkt, so sehen wir oft den Mastdarm so wie die dünnen Gedärme sich ganz ruhig verhalten, oft sehen wir denselben in heftiger Bewegung, einem Pumpenstocke ähnlich, auf- und abgehen (wie Budge sehr wahr sich ausdrückt), gleichviel, ob der Mastdarm leer oder voll Faeces ist. — Wir müssen also in diesem Punkte Budge widersprechen, wenn er sagt: „Es ist sehr auffallend, dafs nach dem Tode eines Thieres „der Mastdarm sich fast gar nicht bei dem Luftzutritt bewegt, „während doch die Dünndärme eben nach dem Tode erst recht „thätig werden, und sogar viel thätiger als im Leben. Dahingegen ist der Mastdarm im Leben viel leichter beweglich, eben

durch bloſsen Zutritt von Luft." — Beide Sätze sind nicht allgemein gültig. — Es ist gleichviel, ob das Thier todt oder lebendig ist, die Bewegungen des Mastdarms nach eröffneter Bauchhöhle zeigen sich bald, bald zeigen sie sich nicht. — Ein Grund für die Bewegung läſst sich fast nie — wenn man keinen Reiz anwandte — auffinden.

Und, wenn man die verschiedenen Theile des centralen Nervensystems blosgelegt hat, gleichviel, ob das Thier noch lebt oder todt ist, so zeigt der Mastdarm eine gleiche Verschiedenheit seiner Bewegung; oft ist er ruhig, oft bewegt er sich unter anscheinend gleichen Verhältnissen. — Es ist also nichts schwieriger, als die Ursachen der Mastdarmbewegungen bestimmen zu wollen. —

In den von uns bei Erörterung der Magenbewegung mitgetheilten Versuchen sahen wir bei keiner Reizung von Nerven oder Theilen des Gehirns und Rückenmarks Mastdarmbewegungen entstehen, als bei Reizungen der Nervi vagi, — sowohl der Wurzeln als des Stammes am Halse; man vergleiche die Versuche 19. 23. 28. 33. 36. 37; und doch ist es in den meisten dieser Versuche zweifelhaft, ob die Bewegung des Mastdarms eine unmittelbare Folge der Reizung war, oder ob sie durch anderweite Umstände herbeigeführt wurde. —

Wir enthalten uns also vorläufig eines bestimmten Urtheils über die Ursachen der Mastdarmbewegung, und verweisen auf anderweite Versuche, die wir nach erlangter Vollständigkeit veröffentlichen werden. —

Was wir vom Vagus sagten, gilt auch von dem Stamme des Sympathicus und dem Ganglion coeliacum; oft entstanden nach deren Reizung Mastdarmbewegungen, noch öfter blieben sie aus, oder entstanden ohne solche Reizung. —

Wenn aber Budge behauptet, dafs nach Durchschneidung des Rückenmarks (bei Säugethieren) in den allermeisten Fällen keine Kothentleerung mehr erfolgte (S. 157), so müssen wir dieses entschieden als das Resultat einer falschen Beobachtung bezeichnen. — Wir haben Hunden das Rückenmark über dem Abgang der Nerven für die Hinterpfoten durchgeschnitten, und haben

Wochen lang, so lange die Thiere überhaupt lebten, die Kothentleerung, täglich oft mehrere Male, fortbestehen sehen. — Dafs der Act der Entleerung ohne Gefühl, also ohne die gewöhnlichen theils willkürlichen Anstrengungen zur Excretion entsteht, versteht sich von selbst. Dieses Factum, Kothentleerung nach durchgeschnittenem Rückenmarke, sogar nach Exstirpation des unteren Theils des Rückenmarks kann man auch bei Fröschen leicht beobachten. Nur müssen sie frisch eingefangen und ihr Magen mit Nahrung kurz vor der Operation versehen worden seyn; denn ausgehungerte Frösche haben nur selten (alle 3 bis 4 Wochen etwa) eine Entleerung von Faeces durch den Mastdarm; und bei solchen mufs man zu lange auf den Erfolg warten, der aber doch nie ausbleibt. — Die Erklärung dieser Verhältnisse ist nicht schwer. Denn ist der Vagus motorischer Nerv für den Mastdarm, so besteht seine Wirkung nach durchschnittenem Rückenmarke fort; gibt der untere Theil des (durchgeschnittenen) Rückenmarks die Nerven für den Mastdarm ab, so sind die Nerven nach dem Durchschnitt noch fast eben so thätig, wie vorher, wie die fortbestehenden Reflexbewegungen der Hinterpfoten beweisen. Die Quelle ihrer motorischen Kraft besteht in der getrennten Rückenmarkshälfte fort. Enthalten die Unterleibsganglien die Mastdarmnerven, so können (bei Fröschen sogar nach exstirpirter unterer Rückenmarkshälfte) Fasern aus dem Stamme des Sympathicus, der über dem Schnitt aus dem Rückenmarke abgeht, die fernere Kraftentwickelung unterhalten. —

Wahrscheinlich wird der Mastdarm von verschiedenen Seiten her mit Nerven versorgt. — Der Einfluss des Vagus ist anatomisch noch nicht nachgewiesen und scheint doch zu bestehen, wie wir mit Sicherheit von den dünnen Gedärmen behaupten, in welche ebenfalls noch Niemand die Verzweigungen des Vagus verfolgt hat. — Der Einfluss des Rückenmarks mittelst der sympathischen Nerven, die aber von den verschiedensten Stellen des Rückenmarks aus (entspringen und) unterhalten werden können, ist wohl mit die hauptsächlichste Quelle für die Mastdarmbewegungen. — Beide Wege der Nervenwirkung ergänzen und unterstützen sich vielleicht, und wahrscheinlich gegenseitig auf eine

bis jetzt noch nicht erörterte Weise, wovon an anderem Orte ein Mehreres. —

Die Bewegung der Harnblase. Die Centralenden der motorischen Blasen-Nerven setzt Budge in's kleine Gehirn, vorzugsweise aber in die Vereinigungsstellen dieses Theils mit dem verlängerten Marke — denn während er von keinem andern Hirntheile aus Blasenbewegung erzeugen konnte, entstand solche von einer kleinen Stelle beider Hemisphären des kleinen Gehirns, nämlich an der, wo das verlängerte Mark durch die Seitenstränge (Corpora restiformia) in das kleine Gehirn übergeht. — Auch durch Reizung des Wurmes erzeugte Budge die Blasenbewegung. Endlich in der ganzen Länge des Rückenmarks, besonders in der vorderen (unteren) Hälfte sah derselbe nach Reizung die Blase sich bewegen, vorzüglich je näher er der Blasengegend selbst kam. —

Wir haben eine grofse Anzahl von Versuchen über die Bewegung der Harnblase gemacht. Wir wollen nur die hauptsächlichsten und mehr positiven anführen, die negativen weglassen. —

Vers. 1. Katze. Die Bauchhöhle wurde geöffnet und das Gehirn blosgelegt. Die Katze war während dem gestorben. Die zum Theil gefüllte Urinblase zeigte sehr energische Bewegungen, deutliche Contractionen, nach Art der Gedärme. Ein mechanischer Reiz verstärkte jedes Mal die Contraction, sowohl an der gereizten Stelle, als in gröfserem Umfange. Die Blasenbewegungen dauerten so lange, als die der dünnen Gedärme, über $\frac{1}{4}$ Stunde, nachdem die Reizbarkeit in den Cerebrospinalnerven längst erloschen war. —

Vers. 2. Katze. Nach eröffneter Bauchhöhle wurde das Gehirn entfernt und das Rückenmark gröfstentheils zerstört. — Die Harnblase war mäfsig gefüllt. — Sie bewegte sich nicht von selbst. — Fuhr ich mit der Messerspitze leise über sie her, so entstanden an den berührten Stellen feine Runzeln, wie Sammt, die Stelle senkte sich (durch Contraction) wie schmelzendes Wachs gleichsam. Die Contractionen sind ähnlich denen des Mastdarms nach mechanischer Reizung. — Die Urinblase wurde

ausgeschnitten und auf den Tisch gelegt. Bei jeder Reizung mit der Messerspitze zeigte sie Bewegungen. —

Vers. 3. Katze. Eröffnung der Kopf- und Bauchhöhle. Urinblase voll und gegen mechanischen Reiz sehr empfindlich. — Die beiden Seh- und Streifenhügel wurden abwechselnd gereizt, dann in Schichten abgetragen. — Die Urinblase bewegte sich, doch es ergab sich bei genauer Untersuchung, dafs deren Bewegung nur eine von dem sich contrahirenden Mastdarme mitgetheilte war. — Wegnahme sämmtlicher Theile des grofsen und kleinen Gehirns bis zum verlängerten Marke hatte keine Bewegung der Harnblase zur Folge.

Vers. 4. Katze. Nachdem ich das grofse Gehirn entfernt und die Wurzeln der Nervi vagi zugänglich gemacht hatte, betupfte ich dieselben mit einem Stückchen Kali causticum. — Eine sehr bedeutende Bewegung des Schlundes und der Urinblase erfolgte (während der Magen ganz ruhig blieb, eben so die sämmtlichen Gedärme sich nicht regten). — Ich reizte die Vagus-Wurzeln der andern Seite. Dieselbe äufserst auffallende Bewegung der Urinblase und des Schlundes entstand. Die Harnblase war gefüllt. — Nun entblöfste ich den Stamm des Vagus auf beiden Seiten des Halses, betupfte demselben an mehreren Stellen mit Kali causticum. Jedes Mal entstand Bewegung des Schlundes und der Urinblase. — Ich schnitt den Vagus wiederholt mit der Scheere von oben nach unten durch. Bei jedem Schnitt zeigte sich die evidenteste Contraction der Blase und des Schlundes. — Trotz der starken Bewegung entleerte die Blase ihren Inhalt nicht. — Wegen der Sicherstellung des Resultats waren alle Därme aus der Nähe der Urinblase zur Seite geschoben und jene auf diese Weise isolirt worden. —

Vers. 5. Katze. Eröffnung der Bauch-, Brust- und Kopfhöhle. — Ich schnitt nach einander die Wurzeln der Vagi durch. Es entstanden die gewöhnlichen Bewegungen des Schlundes u. s. w., aber die Urinblase bewegte sich nicht. — Ich legte die Vagi am Halse blos und betupfte erst den einen, dann den andern mit Aetzkali. — Aufser den Schlund- u. s. w. Bewegun-

gen zeigte sich zu wiederholten Malen Bewegung der mäfsig gefüllten Urinblase. —

Vers. 6. Fast alle grofsen (älteren) Katzen entleeren während der Vorbereitungen zu Experimenten, oder bei den ersten Schnitten in die Haut, ihren Urin, während junge Katzen (von 3 bis 4 Wochen) das nicht thun, dagegen den Koth entleeren. —

Vers. 7. Katze. Die Urinblase war stark gefüllt *), und zeigte bei Berührung energische Contractionen. — Ich strich mit einem Stückchen Aetzkali über sie hinweg. Sie contrahirte sich sehr bedeutend und entleerte die ganze Masse des in ihr befindlichen Urins, — jedoch nicht in einem Strahle. — Die Bauchmuskeln waren durch einen Kreuzschnitt in 4 Lappen getrennt und zurückgeschlagen worden, — ihre Beihülfe bei der Urinentleerung war also nicht möglich. —

Vers. 8. Kaninchen. Die Urinblase, von der Gröfse eines Hühner-Eies, mit dickem gelben Urin angefüllt, zog sich, bei'm Reiz mit einer Pinzette, kräftig zusammen — kein Reiz auf irgend eine Nervenpartie erregte Contraction derselben. — Ich betupfte sie mit Aetzkali. — Sie entleerte ihren ganzen Inhalt. —

Vers. 9. Katze. Nach eröffnetem Unterleib und zurückgeschlagenen Bauchdecken hatte ich das Ganglion coeliacum, den Stamm das Sympathicus, das Ganglion mesentericum u. s. w. gereizt. Die gefüllte Urinblase bewegte sich nicht. — Als ich die Reize schon einige Minuten ausgesetzt hatte, entleerte die Urinblase ihren Inhalt ganz vollständig, ohne dafs der mindeste Reiz von mir irgendwo angewandt worden wäre. — Auch der Mastdarm entleerte gleichzeitig den gröfsten Theil seines Inhalts. —

Alle übrigen von uns angestellten Versuche über die Erregung der Blasenbewegung durch Reizung des grofsen oder kleinen Gehirns oder des Rückenmarks sind durchaus ohne Erfolg geblieben. Wir unterlassen also, solche einzeln mitzutheilen. — Aus den von positiven Resultaten begleiteten Versuchen jedoch

*) Will man den Urin in der Blase sehen, so kann man das durch rasche Eröffnung der Bauchhöhle erlangen; hatte das Thier schon die Entleerung des Urins begonnen, so hört der Strahl im Augenblick auf wenn durch einen Längsschnitt die Bauchdecken getrennt werden. —

müssen wir schliefsen, dafs die Nervi vagi auf die Bewegung der Blase Einfluſs üben. — So unwahrscheinlich a priori dieses Verhältnifs scheinen mag, so wenig wir selbst daran geglaubt hätten, so können wir die Thatsachen nicht zurückweisen. Noch Niemand hat nachgewiesen, dafs die Nervi vagi Fasern zu der Harnblase schicken. — Aber wir möchten, unsern Versuchen zufolge, es nicht bezweifeln. — Ob die Nerven des Plexus vesicalis u. s. w. Aeste der Vagi erhalten, oder secundär durch ihn erregt werden, läfst sich vorläufig noch nicht entscheiden. Aber dafs Reizung des Vagus Blasenbewegung in den meisten Fällen erregt, das ist jetzt Thatsache; — gleichviel, ob man die Vagus-Wurzeln, oder den von den Centralorganen des Nervensystems getrennten Nerven am Halse reizt. — Aus dieser Thatsache glauben wir daher auch erklären zu dürfen, dafs Budge bei seinen Reizungen des kleinen Gehirns an der Uebergangsstelle in die Medulla oblongata Blasenbewegungen sah. — Es ist diese Stelle nämlich diejenige, aus welcher die Wurzeln des Vagus hervortreten, welche also mittelbar gereizt wurden. — Budge hat sich also hier dieselbe Täuschung zu Schulden kommen lassen, wie bei der Herz- und Magenbewegung u. s. w. — Den anderweiten Angaben Budge's über die Folgen der Reize auf das Rückenmark selbst angewandt, müssen wir jedoch widersprechen. Wir sahen darnach, wie oben gesagt, keine Blasenbewegung entstehen, die als die unmittelbare Folge der Reizung hätte angesehen werden können. —

Auch müssen wir die Behauptung desselben, dafs nach Durchschneidung des Rückenmarks selten Urinentleerung folge, widersprechen. — Die Absonderung des Urins dauert fort, eben so die Entleerung. Nur ist der Act der Urinentleerung aller Willkür beraubt, der Urin geht nicht mehr im Strahle ab; er läuft nur tropfenweise, stärker oder schwächer aus, wie wir mehrfach beobachtet haben. —

Bewegung der Geschlechtstheile.

Wenige Thatsachen der Physiologie haben unsre Aufmerksamkeit so angeregt, als die Mittheilung Budge's, dafs durch Reizung des kleinen Gehirns Hodenbewegungen hervorgerufen werden könnten (Müller's Archiv. 1839. S. 389 ff.). In seiner Schrift wiederholt Budge dieselben Angaben, und fügt noch hinzu, dafs auch Reizung des Rückenmarks mehr oder weniger gleiche Erfolge habe. — Die Bewegungen der Hoden erfolgten, nach Budge, in gekreuzter Richtung. Reizte er die rechte Kleinhirnhemisphäre, so bewegte sich der linke Hode und umgekehrt. — Die Hodenbewegung bestand darin, dafs derselbe aufschwoll oder sich hie und da aufblähte, seine Stelle verliefs und sich dermafsen in die Höhe richtete, dafs er mit dem Saamenstrange einen rechten Winkel bildete, dessen eine Linie nach vorn stand; hiernach legte sich der Hoden wieder hin, bis eine neue Reizung ihn wieder zur beschriebenen Bewegung anregte. — Auch am Ductus deferens sah Budge auf- und absteigende Bewegungen, ein Anschwellen und Zusammensinken eines ganzen Stückes. — Wir haben folgende Versuche gemacht.

Vers. 1. Alter Kater. Das kleine Gehirn wurde blosgelegt und die Hautbedeckungen beider Hoden entfernt, so dafs die entblöfsten Hoden in Situ normali beobachtet werden konnten. Darauf wurde erst die eine, dann die andre Hirnhemisphäre mit der Messerspitze, anfangs oberflächlich, dann tiefer gereizt; nicht die mindeste Bewegung zeigte sich an den Hoden. Nun wurde die Bauchhöhle geöffnet, die Hoden nebst Saamensträngen ganz frei gelegt. Bei erneuter Reizung des kleinen Gehirns an den verschiedensten Stellen war nicht die mindeste Bewegung der Hoden und Saamenstränge zu erblicken. Das kleine Gehirn wurde von Messerschnitten ganz verstümmelt; die Hoden und Saamenstränge blieben in unveränderter Ruhe. —

Vers. 2. Männliche alte Ratte. Die Bauchhöhle wurde geöffnet, beide Saamenstränge blosgelegt und darauf das kleine Gehirn entblöfst. Zuerst wurden die sehr grofsen Hoden in ihrer gewöhnlichen Lage, ohne dafs ein Reiz auf sie oder das kleine Ge-

hirn angebracht wurde, beobachtet. Sie zeigten nicht die mindeste Bewegung. — Die Ratte starb jetzt. Jetzt wurden die Hemisphären des kleinen Gehirns abwechselnd auf beiden Seiten mit der Messerspitze gereizt. Nicht die mindeste Bewegung zeigte sich an Hoden oder Saamensträngen. Das kleine Gehirn wurde in Schichten weggeschnitten; keine Bewegung zeigte sich. —

Vers. 3. Alter Kater. Vorbereitung wie bei Vers. 1. Die Hoden wurden in ihrer Lage gelassen und das kleine Gehirn gereizt; keine Bewegung derselben erfolgte. — Nun wurde die Bauchhöhle eröffnet, die Saamenstränge frei gelegt; das Thier starb, während dies geschah. — Die so frei gemachten Hoden wurden auf die innere Seite des einen Hinterbeins gelegt, und nun reizte ich die Hemisphäre des kleinen Gehirns. — Mein Gehülfe rief überrascht: „Der eine Hode bewegt sich!“ Ich sah rasch hin und gewahrte ein Hin- und Herbewegen des rechten Hodens, täuschend so, als wenn sich im Darmstück etwas hebt und senkt, gleichsam wie durch ein leichtes Aufblähen. — Ich sah der Bewegung länger zu und gewahrte endlich, dafs die Muskeln des Oberschenkels (Hinterbeins), auf denen der Hode lag, sich contrahirten, die bekannten Vibrationen machten, wie das ja so oft zu beobachten ist. — Ich legte den Hoden von dieser Stelle weg auf eine andere, die unbewegt war; nicht die Spur einer Hodenbewegung war mehr zu sehen. Der linke Hoden hatte sich gar nicht bewegt. — Ich reizte das kleine Gehirn wiederholt, ich trug es Schicht für Schicht ab; keine Hodenbewegung zeigte sich. —

Vers. 4. Männliche grofse Ratte. Das kleine Gehirn wurde entblöfst, der Hodensack entfernt, die Hoden und Saamenstränge aus der Bauchhöhle herausgenommen und auf die innere Fläche der aus einander gehaltenen Schenkel gelegt. Das Thier war noch bei sehr guten Kräften und suchte sich auf alle Weise mit grofser Anstrengung zu befreien. — Die Hoden, einige Zeit beobachtet, zeigten nicht die mindeste Bewegung; eben so wenig die Saamenstränge. — Jetzt wurden die Hirnhäute von dem kleinen Gehirn entfernt und die eine Hemisphäre mit der Messerspitze gereizt; keine Bewegung erfolgt; Reizung der andern Hemisphäre — gleiche Ruhe der Hoden und Saamenstränge. Das ganze kleine Gehirn

wurde Schicht für Schicht abgetragen; keine Bewegung. — Das Thier athmete noch nach allen diesen Versuchen, und gab deutliche Zeichen seiner Empfindungsfähigkeit. — Die widderhornförmigen, sehr grofsen Saamenbläschen, die gelblichweifs, dem Fette im Ansehen gleich sind, wurden mit der Messerspitze berührt; sogleich entstand eine Contraction an der gereizten Stelle, ähnlich wie Blase oder Dünndärme sich bewegen. Die gereizte Stelle sank ein, wurde runzelig, zu beiden Seiten erhob sich die Masse, endlich wurde wieder Alles faltenlos und eben. — Diese Bewegung konnte an allen Stellen der Saamenbläschen hervorgerufen werden und dauerte noch lange nach dem Tode des Thiers fort.

Vers. 5. Alter Kater. Der Hodensack wurde weggeschnitten und das kleine Gehirn bloßgelegt. Die Hoden wurden eine Zeit lang beobachtet, das Thier schrie von Zeit zu Zeit, war noch ganz kräftig, aber keine Hodenbewegung entstand. — Ich reizte abwechselnd den Wurm und die Hemisphäre; keine Hodenbewegung entstand. Die Bauchhöhle wurde geöffnet, und in einigen Secunden waren Hoden und Saamenstränge frei gelegt. — Das Gehirn wurde von Neuem gereizt; das Thier war eben gestorben: keine Hodenbewegung. — Die Hoden lagen auf der inneren Fläche der Oberschenkel, deren Muskeln zuckten: die Hoden zeigten eine davon mitgetheilte Bewegung. —

Vers. 6. Alter Kater. Das kleine Gehirn und ein Theil des grofsen wurden entblöfst und der Hodensack entfernt. Das colossale Thier wüthete während der grausamen Operation, welche wegen der überaus harten und dicken Schädelknochen schwieriger als gewöhnlich war. Die Hoden in Situ normali beobachtet, zeigten keine Bewegung. Das kleine Gehirn ward mit der Messerspitze an den verschiedensten Stellen gereizt; die Hoden blieben so ruhig als vorher. Nun wurde die Bauchhöhle geöffnet, die Hoden und Saamenstränge frei gelegt; das kleine Gehirn wurde von Neuem gereizt; nicht die mindeste Bewegung der Hoden oder Saamenstränge zeigte sich. Der Mastdarm bewegte sich heftig auf und ab, wie er dies auch schon vor der Reizung gethan hatte. Ich entfernte das knöcherne Tentorium cerebelli, um die obere Fläche des kleinen Gehirns reizen zu können. Das Thier

starb jetzt. Ich reizte das kleine Gehirn an allen möglichen Stellen, ich trug es schichtweise endlich ab; nicht die Spur einer Bewegung zeigte sich an Hoden oder Saamensträngen. —

Vers. 7. Alter Kater. Versuche wie vorher. Gleiche negative Resultate; dicke und dünne Gedärme bewegten sich lebhaft während der Reizung des kleinen Gehirns (wie und wodurch, ist früher bereits erörtert). —

Vers. 8. Alter Kater. Kein Reiz am kleinen Gehirn erzeugte Bewegung des Hodens oder Saamenstrangs.

Vers. 9. Alter Kater. Keine Bewegung der Hoden oder Saamenstränge war zu bemerken. —

Vers. 10. Alter Kater. Versuch und Resultat wie früher.

Vers. 11. Einem enorm grofsen alten Kater legte ich mittelst einiger Trepankronen das kleine Gehirn blos und entblöfste die Hoden durch Wegnahme des Hodensacks. Nun reizte ich die rechte Hemisphäre ganz oberflächlich mit der Messerspitze. Es entstanden bedeutende Bewegungen der Rücken- und Bauchmuskeln und die Haare auf dem Rücken sträubten sich. Bei gleicher Reizung sah ich 2 oder 3 Mal dasselbe Phänomen. Aber keine Spur einer Hodenbewegung zeigte sich. — Ich schnitt die Bauchhöhle auf, legte Hoden und Saamenstränge frei und reizte das kleine Gehirn an allen möglichen Punkten von Neuem; nicht die mindeste Bewegung an Hoden oder Saamensträngen entstand. Wohl aber zogen sich, zugleich mit den Rücken- und Bauchmuskeln, auch der Sphincter ani und die an die Corpora cavernosa penis sich ansetzenden Muskeln zusammen, und letztere theilten so einige Male den Hoden eine Spur von Bewegung mit, die aber so unbedeutend war, dafs man sie hätte läugnen können. —

Vers. 12. Alter Kater. Versuch und Resultat wie bei Vers. 1. Nach aufgeschnittener Bauchhöhle wurden die frei gemachten Hoden auf die Gedärme gelegt und beobachtet. Die Gedärme bewegten sich und theilten den Hoden eine lebhafte Bewegung mit, die aber augenblicklich verschwand, wenn die Hoden auf eine nicht bewegliche Unterlage gelegt wurden.

Aufser den hier mitgetheilten Versuchen, haben wir noch mehrere gemacht, die uns mit den vorhergehenden gleiche Re-

sultate gewährten. — Wir müssen, bei der Recapitulation unserer Resultate einen Einfluſs des kleinen Gehirns auf Hodenbewegung vorläufig durchaus läugnen, und einstweilen annehmen, daſs Budge's Behauptungen die Folge von Täuschungen sind. — Wir sagen: vorläufig. — Denn wir vermuthen, daſs Reizung der Vagus-Wurzeln oder des Stammes der Vagi Bewegungen der Saamenstränge und dadurch der Hoden eben so wohl veranlassen dürfte, wie wir gesehen haben, daſs durch dessen Reizung Bewegungen der Blase, des Mastdarms u. s. w. hervorgerufen werden. Wir wollen gelegentlich diese Vermuthung durch's Experiment genau zu prüfen suchen und das Resultat seiner Zeit bekannt machen. — Einige Versuche, an zwei Kaninchen angestellt, gaben ein negatives Resultat. — Bestätigt sich aber unsre Ansicht, so würden also Budge's Resultate der Hodenbewegung sich auf gleiche Weise erklären lassen, wie die der Magenbewegung u. s. w.

Ueber die Bewegung der weiblichen Geschlechtstheile theilt Budge, aus Versuchen, dieselben Behauptungen, wie über die der männlichen, mit, und schlieſst, daſs die Bewegungsnerven des Uterus ihre Centralenden im kleinen Gehirn haben. — Bei Reizung der linken Kleinhirn-Hemisphäre einer alten Katze zog sich das rechte Uterus-Horn und die rechte Trompete zusammen, bei Reizung der rechten Kleinhirn-Hemisphäre die Geschlechtstheile der anderen Seite. Reizung der andern Gesammttheile hatte solche Bewegungen nicht zur Folge, wohl aber Reizung des verlängerten Marks. —

Ich habe über diesen Gegenstand folgende Erfahrungen gemacht:

Vers. 1. Weiblicher Pudelhund. Nach eröffneter Bauchhöhle berührte ich die Tubae Fallopii mit der Messerspitze; sie contrahirten sich deutlich, stiegen auf und ab, und zogen die mit ihnen verbundenen Ovarien mechanisch mit.

Vers. 2. Katze. Die Tubae Fallopii contrahirten sich nach eröffneter Bauchhöhle ganz von selbst; wahrscheinlich durch den Reiz der Luft. Mit der Spitze eines Instruments berührt, verstärkte sich ihre Contraction. —

Vers. 3. Weibliche Ratte. Die Cornua uteri, welche 8 oder 9 Fötus (Eier) enthalten, zeigten an den verschiedensten

Stellen schwache, aber deutliche Contractionen, wenn sie mit der Messerspitze berührt wurden. —

Vers. 4. Katze. Die Cornua uteri enthielten zwei Fötus; jedes Ei von der Gröfse einer Wallnufs. Die gesonderten Muskel- oder Faserbündel des Uterus zeigten sich sehr deutlich als einzelne breitere oder schmälere Streifen. Reiz mit der Messerspitze rief an allen Stellen des Uterus schwache Bewegung hervor. —

Vers. 5. Katze. Die Cornua uteri enthalten jedes 2 Fötus, je von der Gröfse einer Wallnufs. — Bei Berührung mit der Messerspitze zeigten die Cornua kräftige peristaltische Bewegungen, fast ganz so, wie es die Gedärme thun. —

Vers. 6. Nach eröffneter Bauchhöhle und entblöfstem kleinen Gehirn wurde letzteres zuerst oberflächlich, dann tiefer mit der Messerspitze gereizt. — Nicht die mindeste Bewegung des Uterus oder der Eierstöcke entstand darnach. — Ein gleiches Resultat boten ziemlich viele gleiche Versuche an Katzen. — Auch von der Reizung der Medulla oblongata habe ich keine Bewegung der weiblichen Geschlechtstheile entstehen sehen. —

Das Resultat unsrer Versuche widerspricht also wiederum denen Budge's. — Ob auch hier vom Vagus dasselbe gesagt werden kann, was bei den Bewegungen der Hoden supponirt wurde, lassen wir vorläufig dahin gestellt. Wir werden die Resultate fernerer Versuche mit specieller Beziehung auf diesen Punkt gelegentlich bekannt machen. —

Bewegung der Augen.

Die Ansichten Budge's über die Bewegung der Augen sind durchweg unrichtig. So behauptet er von den Augennerven (Oculomotorius u. s. w.), dafs sie in die Brücke gehen und deren Eigenschaften haben. — Die anatomische Untersuchung beweist aber, dafs der Oculomotorius nicht in die Brücke, sondern in das vordere Vierhügelpaar, dafs der Trochlearis in das hintere Vierhügelpaar und der Abducens in die Medulla oblongata und nicht in die Brücke geht *). — Ferner wiederholt Budge den alten Irrthum, dafs

*) Die genaueren anatomischen Thatsachen wird man in unserer

im Schlafe das Auge nach oben gewandt sey *), und stützt darauf eine durchaus unhaltbare Ansicht über die Wirkung des kleinen Gehirns auf die Augenbewegung. — Hinsichtlich der Iris-Bewegungen theilt Budge keine eigenen Ansichten mit. — Die bekannten aber bedürfen einer bedeutenden Modification, worüber mehr an anderm Orte **). —

Rückblick.

Ueber die Erregung von Bewegungen durch Reizung der Centraltheile des Nervensystems.

Aus früheren Untersuchungen ***) geht hervor, dafs die grauen Längsfasern des Gehirns und Rückenmarks ein Continuum bilden und nach allen Richtungen sowohl ihre Erregungszustände weiter fortpflanzen, als auch den in ihnen gleichsam eingelegten Nervenwurzeln mittheilen können. — Daher erklären wir uns, warum wir die vom Gehirn entferntesten Reize empfinden und die entferntesten Glieder durch den Willen bewegen. — Dieses findet Statt bei'm Bestehen des normalen Zustandes. — Aber der normale Zustand ist nicht mehr vorhanden, wenn wir in einem Experiment den Schädel oder Wirbelkanal geöffnet haben. Daher können wir durch's Experiment nicht mehr durch einen Reiz (auf die Grofshirnhemisphäre z. B.) Bewegungen der Zehen erzeugen. — Auch nach entblöfstem Rückenmark geht rasch die Möglichkeit verloren, von dessen obersten Theile aus Bewegungen der Hinterpfoten zu erzeugen; sogar geht rasch das Vermögen verloren, Bewegungen überhaupt durch ausschliefsliche Reizung des Rückenmarks (und nicht seiner Wurzeln) hervorzurufen. — Dagegen behalten die Nervenwurzeln und Nervenstämme viel länger das Ver-

nächstens erscheinenden Schrift („Anatomische Untersuchungen über den Bau des Nervensystems." 2tes Heft) finden. —

*) Wir haben denselben bereits 1839 in unsrer Schrift über Spinal-Irritation widerlegt. — Seitdem haben auch andre Schriftsteller Gleiches wiederholt.

**) Mit diesem Abschnitt schliefst die Schrift Budge's. — Derselbe hat die Bewegung des Kehlkopfs, der Stimmritze und der Speiseröhre nicht abgehandelt. Wir gaben diese daher aus eigenen und neuen Versuchen in einem besondern Abschnitt. — (S. Archiv, III. 326. ff.).

***) Man s. unsre physiol. u. anatom. o. a. Schrift üb. d. Rückenmark.

mögen, bei einer auf sie angebrachten Reizung die von ihnen versorgten Theile in Bewegung zu setzen. —

Dieser Umstand macht es daher schwierig, von Reizungen der centralen Theile des Nervensystems auf den Verlauf der Nerven aus den erfolgenden Bewegungen zu schliefsen. — Denn die Schlüsse sind nie sicher. — Ist nämlich die Reizbarkeit der betreffenden Theile noch vorhanden, so können allgemeine Bewegungen entstehen von allgemeiner Verbreitung der localen Erregung und das Resultat ist trübe. Sind einzelne Provinzen noch erregbar, andre nicht, so entstehen gewisse Bewegungen, andre nicht. — Auch ein Schlufs hieraus ist unsicher. —

Daher bleibt nur folgendes Verfahren übrig, um die Nerven eines Theils und den centralen Verlauf der letzteren selbst kennen zu lernen: Man reizt die Nervenwurzeln oder Stämme eines Theils: entstehen Bewegungen, so ist der Nerv motorisch (falls man die Reflexbewegungen abschneidet); entstehen sie nicht, so ist der Nerv nicht motorisch. Aehnlich verhält es sich mit Ermittelung des Umstandes, ob der Nerv sensitiv ist ist oder nicht. Den centralen Verlauf, die centralen Verbindungen der Nerven aber findet man nur durch anatomische Untersuchung *) mittelst des Mikroskops. Hat man diese erkannt, dann kann man durch Experimente die anatomischen Schlüsse erhärten, wie wir dies demnächst zeigen werden. —

Aus diesen Betrachtungen aber wird es zur Genüge einleuchten, dafs die von Budge verfolgte Art der Auffindung der centralen Lagerung der Nerven eine durchaus unhaltbare und unrichtige ist. Für die Spinalnerven haben wir bereits die ganze Täuschung aufgedeckt. Für die Cerebralnerven werden wir das nächstens thun. — Möge sich ein Jeder schon a priori aus dem Gesagten die Wahrscheinlichkeit entnehmen, dafs alle unsre Behauptungen über die Täuschungen, welche aus dem Schlusse über die Ursachen von Bewegungen nach Reizung der centralen Theile des Nervensystems leicht entstehen können, einen sicheren Grund haben. —

*) In unsren o. a. 2. Hefte der anatom. Untersuchungen ist diesem Desiderate für sämmtliche Nerven abgeholfen worden. —

XII.

Ueber die Natur der Blutkügelchen.

Von

Dr. Carl Enzmann,

pract. Arzte in Dresden.

Will man sich über die Natur der Blutkügelchen aus Schriften unterrichten, so kommt man bald zu der Ueberzeugung, dafs sie ihre Natur mit jedem neuen Beobachter wechseln. Nimmt man das Mikroskop zur Hand, um sich durch eigene Beobachtungen aus der Verlegenheit zu helfen, so zeigen sie sich bei jeder neuen Beobachtung anders. Es geht hieraus hervor, dafs diese merkwürdigen Körperchen in ihrer äufsern Erscheinung proteusartig wandelbar sind. Man überzeugt sich indessen bald, dafs bestimmte Beschaffenheiten derselben von bestimmten Umständen abhängig sind, und dafs sie sich unter gleichen Umständen auf gleiche Weise zeigen. Es ist daher sehr zu bedauern, dafs nicht alle Beobachter die Verhältnisse genau mitgetheilt haben, unter welchen ihnen diese Körperchen so oder so erschienen sind. Alle folgenden Beobachtungen sind von mir selbst gemacht worden, und ich theile sie hier nebst den Verhältnissen, unter denen ich die Beobachtungen anstellte, so weit sie zu ermitteln waren, mit. Jede ist mit einem und demselben Mikroskop und mit denselben Linsen gemacht.

A) Beobachtungen an den Blutkügelchen innerhalb der lebendigen Ader.

Alle folgenden Beobachtungen sind an den ausgespannten Schwimmhäuten der Hinterfüfse ausgewachsener Frösche *(rana temporaria)* geschehen. a) Die weiter unten zuletzt erwähnte Beobachtung ausgenommen, ist bei allen übrigen bemerkt worden,

dafs, so lange die Blutkügelchen in einem langsam fliefsenden Blutströmchen und in der Mitte desselben gesehen werden, so dafs sie überall gleichmäfsig von ihrem Medium umgeben sind, sie allezeit eine sphärische Gestalt haben. In Strömchen mit so geringem Lumen, dafs sie nur einzeln hinter einander schwimmen können, erscheinen sie heller als ihr Medium, dabei vollkommen durchsichtig und ohne alle Spur von Kernen; in Strömchen von gröfserem Lumen erscheinen sie dunkler als ihr Medium und, wo sehr viele neben einander schwimmen, selbst undurchsichtig. Bei jeder Gelegenheit hat man Ursache, anzunehmen, dafs die Blutkügelchen mit einer Flüssigkeit gefüllte Bläschen sind, deren Substanz eine aufserordentliche Dehnbarkeit und Elasticität besitzt.

1) Beobachtungen an Fröschen, die sich unter natürlichen Lebensverhältnissen befanden.

b) Beobachtete man das Thier so, dafs es in Wasser schwimmend die Schwimmhaut seiner Hinterfüfse freiwillig ausbreitete, so waren Anfangs die Blutströmungen so rasch, dafs die Blutkügelchen nur mit Mühe unterschieden werden konnten. Erst späterhin, nachdem das Thier seine Furcht vor dem Beobachter verloren hatte, und das Blut mit einer Schnelligkeit von 4—5 Herzschlägen in einer Secunde fortgetrieben wurde, war ich im Stande, die unendlich mannigfaltigen Formverzerrungen wahrzunehmen, die sie bei ihrer Fortbewegung erleiden. Alle Gestalten der Blutkügelchen zeigten sich mehr oder weniger eckig und in die Länge gezogen und beurkundeten mehr die wunderbare Fügsamkeit und Elasticität der häutigen Hülle dieser Körperchen; übrigens aber ist die Blutbewegung noch immer viel zu schnell, als dafs man die einzelnen Blutkügelchen genauer betrachten könnte.

2) Beobachtungen an Fröschen, die sich unter widernatürlichen Lebensverhältnissen befanden.

Um die bei der Blutbewegung veränderten Formen der Blutkügelchen besser kennen zu lernen, verminderte ich die Schnelligkeit des Blutlaufes durch Beschränkung der Respiration.

1) Durch Beschränkung der Respirationsbewegungen.

Um eine solche Beschränkung meiner Absicht gemäfs in verschiedenen Graden bewirken zu können, band ich das Thier auf ein Stück ausgeglühtes Drahtgewebe, wie man es zu Sieben zu verwenden pflegt, befestigte einen Hinterschenkel in ausgestreckter Lage, spannte die Schwimmhaut aus, indem ich an die Zehen Fäden band, jene aus einander zog und diese ebenfalls auf das Drahtgewebe befestigte. Hierauf wurde der Leib des Thieres völlig in das Drahtgewebe eingewickelt, um durch Zusammendrücken desselben die Bewegungen der Brust verschiedenartig beschränken zu können; dann wurde das so zubereitete Thier in nasse Lappen eingewickelt, die ich, so wie die Schwimmhaut, während der Beobachtung oft anfeuchtete. Von den unter diesen Umständen veränderten Formen der Blutkügelchen und den sonstigen Erscheinungen, die sich dabei wahrnehmen liefsen, hebe ich blofs die folgenden charakteristischen heraus:

c) Bei sehr langsamer Blutströmung und in sehr engen Gefäfsen bemerkt man, dafs die Blutkügelchen einzeln und in ziemlichen Abständen hinter einander schwimmen; sie kommen an die obere Fläche des Blutströmchens und erleiden durch den Einfluss der Gefäfswandung eine Veränderung ihrer natürlichen Form, die ganz mit der des Leinsaamens *(linum usitatissimum)* übereinkommt, deren abgerundeter und dickerer Theil nach vorne schwimmt. Bei der Fortbewegung so umgestalteter Blutkügelchen bemerkt man oft, dafs das hintere spitzere Ende an der obern Gefäfswand adhärirt und dadurch, dafs sich der übrige Theil des Blutkügelchens fortbewegt, dieses sehr in die Länge gestreckt wird; doch habe ich niemals gesehen, dafs deshalb ein Abreifsen des hintern Theiles erfolgt wäre, was man oft sicher erwarten zu können glaubt, denn plötzlich löst sich der adhärirte Theil los und es stellt sich dann augenblicklich wieder die Gestalt eines Leinsamens her. Die häutige Hülle des Blutkügelchens erleidet bei der Fortbewegung wellenförmige Faltungen, die man an den Kanten als fortwährend veränderte Auszackungen bemerkt, eine Erscheinung, die jedenfalls von Unebenheiten in der Gefäfswandung herrührt. Nicht selten ereignet es sich, dafs in einzelnen Gefäfszweigen die Blutströmung aufhört und erst nach

längerer Zeit wieder eintritt; in diesem Falle ändert sich der Umriſs des Blutkügelchens in eine Ellipse mit groſser Excentricität um. An einem so ruhenden Blutkügelchen bemerkt man, daſs die das Bläschen ausfüllende Flüssigkeit vollkommen durchsichtig und ohne alle Spur von einem Kerne ist; an der sehr dünnen Haut bemerkt man zuweilen fremdartige Körperchen ohne bestimmte Form adhärirt. Geräth das Blut auf's Neue in Bewegung, so nehmen augenblicklich alle Blutkügelchen, welche obenauf schwimmen, wiederum die Form des Leinsamens an; jedoch bleibt meist der hintere Theil derselben an der dem Auge zugekehrten Gefäſswandung adhärirt, und es tritt nun die bereits beschriebene Erscheinung ein, daſs das ganze Kügelchen sehr in die Länge gedehnt wird, bis endlich der adhärirte Theil, losgerissen, auf's Neue die Gestaltung zur Leinsaamenform gestattet.

d) Zuweilen bleibt ein Blutkügelchen an der Theilungsstelle eines Blutströmchens hängen. In diesem Falle hat man auf's Neue die auſserordentliche Dehnbarkeit und Elasticität der Hülle zu bewundern, indem das Kügelchen beiden Theilströmchen zu folgen veranlaſst wird. In langsam flieſsenden Strömchen nimmt das Kügelchen an dieser Stelle die Form einer Niere an, die in der Nabelgegend bald mehr bald weniger zusammengedrückt erscheint; flieſst dagegen das Blut schnell, so entsteht in der Mitte des Kügelchens eine Einschnürung, die eingeschnürte Stelle verlängert sich, und die beiden Abtheilungen des Kügelchens streben, den ihnen entsprechenden Blutströmchen zu folgen, wobei das Ganze das Ansehen zweier durch einen Faden verbundener Bläschen hat. Oft vergröſsert sich das eine Bläschen, während das andere kleiner wird, und indem man nun erwarten zu können glaubt, daſs das gröſsere das kleinere mit in sein Strömchen fortreiſsen wird, tritt oft die ganze Erscheinung in umgekehrter Weise ein, das ganz zusammengeschwundene Bläschen wird auf einmal gröſser, während das gröſsere kleiner wird, wobei sich der Verbindungstheil fortwährend verlängert und verkürzt.

e) Nicht selten bemerkt man in den Blutströmchen kleine Buchten; gerathen in diese Blutkügelchen hinein, so tangirt sie

das Blutströmchen blos, setzt sie dadurch in rotirende Bewegung, wobei sie allezeit die Form der Kugel annehmen.

f) Betrachtet man längere Zeit ein und dieselbe Stelle der Schwimmhaut, so hat man nicht selten Gelegenheit, das Zustandekommen neuer Gefäfsverzweigungen zu sehen. Ein Blutkügelchen dringt plötzlich durch die Gefäfswandung eine kleine Strecke da hinaus, wo vorher von einem Blutkügelchen nichts zu bemerken war; es macht einige Vor- und Rückwärtsbewegungen, die meist stofsweise erfolgen, und kehrt dann wieder in das Strömchen zurück, aus welchem es ausgetreten war; bald aber dringt ein anderes auf demselben Wege weiter ein, es folgen endlich noch andere nach. Sind mehrere Blutkügelchen in das neuentstandene Kanälchen eingedrungen, so geschehen die erwähnten Vor- und Rückwärtsbewegungen von allen zu gleicher Zeit, und so, dafs die Abstände unter ihnen einander gleich bleiben. Das Kanälchen verlängert sich sofort, bis es eine Ausmündung in ein anderes Blutströmchen gewonnen hat, und nun bewegen sich alle Blutkügelchen, die in das neue Kanälchen gerathen, nur nach einerlei Richtung, aus dem einen Blutströmchen in das andere.

g) Durchsticht man die Schwimmhaut an einer Stelle, wo keine Blutkügelchen bemerkbar sind, mit einer Nadel, so dringt Blut aus den Wundrändern, welches keine Blutkügelchen enthält.

II) Durch Beschränkung des Luftzutrittes zu den Respirationsorganen.

Der Frosch wurde, wie oben angegeben ist, gefesselt, jedoch nicht in das Drahtgeflecht eingewickelt, sondern, mit Ausnahme eines Hinterfufses, mit Gypshydrat umgossen. Nachdem der Gyps erhärtet war, konnte

b) in einer Zeit von 8—10 Minuten nicht die geringste Blutbewegung bemerkt werden, das Thier schien todt; nach Verlauf dieser Zeit machte das Blut eine Stofsbewegung; es drang einige Augenblicke mit grofser Schnelligkeit vorwärts, dann wurde die Bewegung langsamer, es erfolgten dann einige Vor- und Rückwärtsbewegungen, so, als wenn in communicirenden Röhren das Gleichgewicht darin befindlicher tropfbarer Flüssigkeiten gestört wird; nach einigen Hin- u. Herschwankungen trat endlich wieder

vollkommene Ruhe ein. Nach Verlauf von etwa 3 Minuten wiederholte sich der eben beschriebene Vorgang; später geschahen diese Wiederholungen öfter, so dafs zuletzt alle 3—4 Secunden das Blut durch einen Stofs fortgetrieben wurde; bei einer so schnellen Aufeinanderfolge der Stöfse machte aber das Blut keine Vor- und Rückwärtsschwankungen mehr, sondern es zeigte sich die Bewegung der Blutströmchen vor jedem Stofs blos verzögert, nach jedem Stofs aber beschleunigt, immer aber geschah die Bewegung blos nach einerlei Richtung. So sehr schon die besprochenen Erscheinungen in der Blutbewegung bei diesem Experimente überraschen, so ist die Ueberraschung doch noch weit gröfser, welche die gänzlich in Form und Gröfse veränderten Blutkügelchen veranlassen; alle hatten die Gestalt von Ellipsen mit sehr geringer Excentricität angenommen, so dafs sie fast kreisrund erschienen; ihr Flächeninhalt war aber mindestens 3mal gröfser, als der solcher elliptischen Blutkügelchen, die man im Froschblute beobachtet, welches aus der Ader gelassen ist (mikrometrische Messungen habe ich nicht anstellen können); übrigens waren sie plan und so durchsichtig, dafs man sich eine deutliche Vorstellung von ihnen machen kann, wenn man sich dieselben unter fast kreisförmigen Ellipsen, aus sehr dünnen Glimmerblättern geschnitten, denkt. Gewöhnlich wurden diese scheibenförmigen Plättchen so fortbewegt, dafs immer zwei und mehrere einander theilweise deckten, etwa so, wie man Münzen aufzuzählen pflegt; sie erschienen selbst dann, wenn drei und vier über einander lagen, noch vollkommen durchsichtig. Merkwürdig erschien mir noch bei diesem Experimente, dafs die so veränderten Blutkügelchen mit ihren so bedeutend vergröfserten Längen- und Breitendurchmessern sich ganz leicht und nur mit geringen Verbiegungen in den Blutkanälchen fortbewegten, eine Erscheinung, die sich nur dadurch erklären läfst, dafs man entweder annimmt, die Blutkügelchen gehen, wenn sie auf die beschriebene Art verändert sind, alle in gröfsere Gefäfse über, oder aber, das Lumen der feinsten Capillargefäfse, in denen Blutkügelchen nur einzeln hinter einander schwimmen können, ist gröfser, als dieser letztere Umstand dasselbe erscheinen läfst; der erstern Annahme wider-

spricht, dafs die feineren Blutströmchen, in welchen sich plättchenförmige Blutkörperchen bewegen, eben so viel Licht durch sich hindurchgehen lassen, wie solche, in denen kugelförmige einzeln hinter einander fortbewegt werden. Nach sechsstündiger Beobachtung wurde der Gyps stark angenäfst und behutsam abgelöst; das Thier machte einige matte Bewegungen, um in eine stehende Stellung zu kommen, was ihm nur unvollkommen gelang; eine halbe Stunde etwa nach seiner Befreiung starb dasselbe. Bei der Section wurde nichts Nennenswerthes gefunden, als dafs die Gallenblase strotzend mit Galle angefüllt sich zeigte.

III) Durch Beschränkung des Luftzutrittes zu den Lungen und theilweise Austreibung der in den Lungen enthaltenen Luft.

i) In der Hoffnung, analoge Erfolge wie unter h, zu erzielen, brachte ich einen, wie oben genauer angegeben, auf Drahtgeflecht gefesselten Frosch in Wasser von 30° R., wobei zugleich die Schwimmhaut während des Eintauchens beobachtet wurde. Die vor dem Eintauchen in Menge bemerkbaren Blutkügelchen verschwanden während des Eintauchens fast blitzartig schnell und kamen auch nach einer ununterbrochenen halbstündigen Beobachtung nicht wieder zum Vorschein. Das Thier hatte während des Eintauchens in das warme Wasser eine grofse Menge Luftblasen ausgestofsen und erschien unmittelbar darauf leblos. Die nach einer reichlichen halben Stunde vorgenommene Section liefs noch Spuren von Leben erkennen, denn das Thier machte schwache Zuckungen, nach Eröffnung der Brust zeigte sich das Herz in vibrirender Bewegung, und die grofsen Gefäfsstämme waren mit Blut überfüllt. Die Gallenblase war so mit Galle angefüllt, dafs sie in einem weiten Bogen ausgespritzt wurde, als ich ein kleines Loch in sie gestochen hatte.

Das aus den Adern entnommene Blut liefs die Blutkügelchen in denselben elliptischen Formen wahrnehmen, wie es sonst auch der Fall ist (wenn Experimente, wie das oben mitgetheilte, mit dem Frosche nicht vorgenommen werden sind), wenn man sein Blut aufserhalb der Ader beobachtet.

B) Beobachtungen an Blutkügelchen aufserhalb der lebendigen Ader.

k) Das, was sich bei allen folgenden Experimenten an den Blutkügelchen wahrnehmen liefs, war, dafs sie dunkler erschienen, als das Medium, in welchem sie sich befanden, und dafs sie sich vollkommen scharf von ihm abgrenzten. Uebrigens zeigte es sich bei allen noch deutlicher, als bei A. a., dafs sie eine häutige Hülle besitzen.

l) Beobachtungen an Blut, welches in der gewöhnlichen Art in Cruor, Faserstoff und Serum zu zerfallen nicht verhindert wurde.

l) Rührt man Froschblut mit einem unten besenartig zerfaserten dünnen Hölzchen in einem Uhrglase so lange, bis es sich vollkommen zersetzt hat, so kann man die gröfsere Menge des Faserstoffes in Zotten daraus entfernen; die mit dem Cruor in dem Serum zurückbleibenden Blutkügelchen sinken zu Boden, und sind also specifisch schwerer als das Medium, welches sie umgiebt; in ihrer Hülle erkennt man deutlich den Farbestoff des Blutes. Ihre Gestalt ist sehr abweichend; wenn wir blos auf die äufserste Contur sehen, so ist die Mehrzahl derselben mit grofser Excentricität elliptisch; ein grofser Theil derselben zeigte sich drei- u. viereckig mit abgerundeten Ecken, die Seiten unter den verschiedenartigsten Winkeln gegen einander geneigt.

α) Die elliptischen Körperchen sind Anfangs plan und erhalten erst nach einiger Zeit eine Vertiefung, so dafs sie, von der Seite gesehen, wie ein ovaler Teller gestaltet erscheinen.

β) Ebenso bemerkt man an vielen nach einiger Zeit Verbiegungen entstehen, etwa so, als wenn man stark geleimtes, aber sehr dünnes Papier auf einen warmen Ofen legt.

γ) Beobachtet man ein und dasselbe elliptische Körperchen längere Zeit, so sieht man bei den meisten in der Mitte und längs der grofsen Achse einen Einrifs entstehen, der sich bei verschiedenen sehr verschieden zackig zeigt, der sich aber niemals bis an die Grenzen der grofsen Achse erstreckt. Nicht selten bemerkt man, dafs sich die Ränder des Einrisses in zwei Blätter theilen, wovon das eine nach oben, das andere nach unten sich

im lebenden Thier denen analog werden, die sie ausserhalb der Ader anzunehmen pflegen.

Es fragt sich nun, was soll und kann man aus den Blutkügelchen machen? Nach den soeben zusammengestellten Thatsachen scheint es, dafs die Blutkörperchen, welche man im lebenden Thier zu beobachten Gelegenheit hat, ganz andere sind, als die, welche man im Blute bemerkt, welches aus der Ader gelassen ist; allein bei einer solchen Annahme wird man sogleich fragen müssen, wo kommen jene hin und wo diese her? So einander widersprechend auch die Erscheinungen sind, welche Blutkügelchen im lebendigen Kreislauf des Blutes und im todten Blute darbieten, so sind doch jedenfalls die hier und dort beobachteten Körperchen nur ein und dieselben, und da sich den in ihrer äufsern Erscheinung so mannigfaltig darbietenden Widersprüchen derzeit durch directe Forschungen noch nicht auf den Grund kommen läfst, so müssen wir uns einstweilen nach einer Hypothese umsehen, die diese Widersprüche am einfachsten und leichtesten erklärt, und es dann der Zeit überlassen, ob sie sich wird halten können oder nicht. Ich würde etwas sehr Ueberflüssiges unternehmen, wenn ich zu den vielen Hypothesen über die Natur der Blutkügelchen noch eine neue hinzufügen wollte. Prüfen wir die vorhandenen an den eben zusammengestellten Thatsachen, so findet sich nicht eine einzige, durch welche sich die damit verbundenen Erscheinungen vollkommen erklären liefsen. Die von Malpighi zuerst aufgestellte Ansicht, dafs diese merkwürdigen Körperchen Fettkügelchen wären, entspricht noch am meisten den an sie gestellten Anforderungen. Die Blutkügelchen in der lebendigen Ader und in normal gemischtem Blute lassen nicht verkennen, dafs sie bis auf einen geringen zweifelhaften Theil aus einer tropfbaren Flüssigkeit bestehen. Angenommen nun, diese Flüssigkeit wäre Fett, so ist die bemerkbare blasenartige, so wunderbar elastische und dehnbare Hülle für eine optische Täuschung zu erklären; denn flüssige Fetttröpfchen erscheinen dem Auge mit einer gleichen Hülle umgeben; bei dieser Annahme erklärt sich ferner von selbst, dafs die Blutkügelchen in langsam fliefsenden

Strömchen obenauf schwimmen und die beschriebenen Formänderungen durch den Einfluss der obern Gefäswandung erleiden können. Das Lichtbrechungsvermögen des Fettes ist gröser, als das aller übrigen tropfbaren thierischen Flüssigkeiten, und hieraus erklären sich die unter 2 u. 3 zusammengestellten Erscheinungen bekanntermaßen vollkommen. Es fragt sich nun hauptsächlich doch, wie sind die Erscheinungen zu erklären, welche die Blutkügelchen auserhalb der Ader darbieten, wo sie specifisch schwerer als das Medium, allezeit dunkler als dieses erscheinen, und eine nicht abzuläugnende Hülle besitzen.

Auch diese Erscheinungen erklärt die Hypothese Malpighi's, denn wir dürfen blos im Auge behalten, dass das Fett ein schlechter Electricitätsleiter ist, und dass die Fettkügelchen bei der Bewegung des Blutes nothwendig electrisch werden, in diesem Zustande alsdann anziehend auf andere Körper wirken müssen. Die Zerfallungsweise des Blutes in Cruor, Faserstoff und Serum bietet ihnen zu solchen Anziehungen genug Gelegenheit. Der Cruor ist unter diesen Zerfallungsproducten am specifisch schwersten, dass aber die Blutkügelchen auserhalb der Ader von vielem Cruor umgeben sind, lehrt der Augenschein und der Umstand, dass man die Ansicht aufgestellt hat, aller Farbestoff des Blutes sei in den Blutkügelchen enthalten. Es lässt sich aber recht gut denken, dass ein Blutkügelchen während der Zerfallung des Blutes so viel Cruor und Faserstoff anziehen kann, dass es dadurch specifisch schwerer als das Serum und als Salzwasser wird; der Umstand, dass die Blutkügelchen, welche man in zersetztem Blute bemerkt, ein offenbar gröseres Volumen besitzen, als die in lebendigen Thier, gereicht dieser Ansicht nur zur Bestätigung, und damit stimmt auch vollkommen überein, dass sie auserhalb des Kreislaufes stets dunkler erscheinen, als ihr Medium. Man kann also recht gut nach der Malpighi'schen Ansicht die nicht zu läugnende häutige Hülle der Blutkügelchen als erst auserhalb der Ader entstehend ansehen, wofür auch der Umstand spricht, dass diese Hülle sich bis zu einem gewissen Punkte fortwährend verdichtet, was die Verbiegungen, Eindrücke, Zerreisungen u. s. w.

deutlich beweisen, die sie einige Zeit, nachdem sie sich außerhalb des Kreislaufes befinden, erleiden. Die einzigen Erscheinungen, welche nach der Ansicht Malpighi's schwer zu erklären sind, sind die unter h, besprochenen, indem noch gar keine Thatsachen bekannt sind, die darthun, daſs das Blut im lebenden Thier sich auf ähnliche Weise zersetzen kann, wie außerhalb der Ader, wenn die Athmungsverrichtungen wie bei jenem Experiment abgeändert werden. Wollte man noch einwenden, daſs die Blutkügelchen nach einiger Zeit gewissermaſsen zerflieſsen und sich auflösen, so ist dabei zu bemerken, daſs die daraus entstehende Auflösung niemals vollkommen durchsichtig wird, sondern immer opalisirend bleibt, und es kann beim Zerflieſsen der bloſsen aus Cruor und Faserstoff gebildeten Hülle der inwendig befindliche Fettkern so zertheilt werden, daſs die Theilchen desselben auch mit dem besten Mikroskop nicht mehr zu erkennen sind.

Trocknet man Blut auf einer blanken Glastafel und fährt man dann mit einem so trocknen Finger, daſs derselbe auf dem Glase allein keine Spur hinterläſst, wenn man darüber fährt, so wird man doch eine Bahn entstehen sehen, welche sich durch den eigenthümlichen Fettglanz auszeichnet, wenn man mit dem Finger erst über das trockne Blut und dann über das bloſse Glas gleitet.

Auſserdem spricht noch für die Malpighi'sche Ansicht, daſs sich aus dem Blute durch Aether, Weingeist u. s. w. wirklich viel Fett ausziehen läſst (die Behauptung, dieses Fett erzeuge sich erst durch den Einfluſs dieser Lösungsmittel, bedarf einer bessern Bestätigung, als dies bis jetzt der Fall ist); es spricht für sie der Umstand, daſs das Fett bei der Ernährung der Thiere eine sehr wichtige Rolle spielt, und daſs es mithin zum Blute in sehr naher Beziehung stehen muſs, und insofern man die Blutkügelchen als Fettkügelchen den indirecten Nahrungsstoffen zuzählt, läſst sich mit ihnen in der Physiologie weit mehr anfangen, als mit *) athmenden Bläschen, mit Cruor, Faserstoffkügelchen u. s. w.

*) Daſs die Blutkügelchen keine mit einer elastischen, luftförmigen Flüssigkeit gefüllte Bläschen sind, beweist der einzige Umstand,

Es mufs der Zeit überlassen bleiben, zu entscheiden, ob die Ansicht Malpighi's wirklich die geringe Aufmerksamkeit verdient hat, mit der man sie bisher beachtete.

---

dafs sie nicht unter allen Verhältnissen dunkler als ihr Medium erscheinen, wie es doch aus bekannten dioptrischen Gründen der Fall seyn müfste, wenn jene Annahme richtig wäre.

gene Impfversuche damit gemacht. Mit Erlaubniss der Redaction werde ich in einem nächsten Aufsatze diese Versuche weiter mittheilen.

Vorläufig bitte ich die Leser, folgenden Angaben einige Aufmerksamkeit zu schenken. Zu denjenigen halbindividuellen Zellen, welche ich in ihrer contagiösen Transplantations-Fähigkeit selbst beobachtet habe, zähle ich: Carcinomzellen, Tuberkelzellen, Melanosezellen, Condylomazellen, Warzenzellen, Ozaena- und Schnupfenzellen, Geschwürszellen, Wuthzellen, ferner die Zellen der Kuhpockenlymphe, der Pocken und anderer hierher gehörender acuter Exantheme.

Was die Carcinomzellen betrifft, so hat bereits Langenbeck vortreffliche Beobachtungen gemacht, dass ich nur deren völlige Bestätigung aussprechen kann und noch bemerke, dass schon das Cytoblastem jener Zellen fähig ist, in einem andern geimpften Organismus zur Bildung von Carcinomzellen anzuregen.

Tuberkelzellen, unter meinem Schiek'schen Compositum deutlich erkannt, habe ich in die Halsvene eines Kaninchen gebracht und nach 26 Wochen eine ausgedehnte Tuberculosis der Leber und Lungen beobachtet, wovon sich meine naturforschenden Freunde überzeugen konnten. Eine ähnliche Impfung bei einer Kröte hatte gar keinen Erfolg. — Auffallende Uebertragung wurde mit Melanosezellen vorgenommen. Gewöhnlich findet man bei der Melanose mehrere Lappen oder geschichtete Blätter, zwischen denen sich ein dunkelgefärbter Brei gelagert hat. Dieser Brei besteht aus kleinen, mikroskopischen Zellen, die mit einer kohlenstoffigen Masse gefüllt sind, welche sich bei chemischer Prüfung, wie chemisch veränderter Cmor erweist. Bei einer Stute konnte ich eine Melanose in der Orbita beobachten, und ich nahm, mikroskopisch untersuchte, melanotische Zellchen um sie der Conjunctiva und Thränendrüse eines alten, für die Abdeckung bestimmten Pferdes einzuimpfen. Auf der Conjunctiva bildete sich an der Impfstelle ein schwarzer Fleck, der nur sehr langsam an Grösse zunahm und dann stehen blieb, in der Thär-

nendrüse dagegen war nach einem Zeitraume von 10 Wochen die ganze Substanz von melanotischen Massen durchwebt, die den Bulbus hervorgetrieben hatten. — Eine zweite Impfung von der genannten Stute auf einen Hund und zwar der Art, dafs die Melanosezellchen in die Halsvene gespritzt worden, hatte nach einem Vierteljahre, während dem das Thier zur Jagd gebraucht war, zur Folge, dafs es plötzlich starb. Bei der Section fand ich mit Herrn Dr. Sanguinetti, der einige Zeit bei mir verweilte, eine melanotische Geschwulst in der linken Lunge, die aufgebrochen war und eine kaffeebraune, viele Zellchen enthaltende Flüssigkeit ergossen hatte.

Condylomazellen, Warzenzellen und Schnupfenzellen habe ich mehrfach geimpft und überraschende Resultate davon erhalten. Ich will besonders der Schnupfenzellen, als weniger bekannt, hier gedenken. — Sie sind genau zu unterscheiden von der Ozaena-Conferve, von welcher ich in meinen Beiträgen zur Epiphytenlehre (die jetzt bei Böseuberg in Leipzig gedruckt werden) geredet habe, indessen glaube ich, dafs in weiterer Entwickelung aus diesen Zellen die Ozaena-Conferve hervorgeht. — Allenthalben da, wo Ansteckung des Schnupfens beobachtet wird, läfst sich auch die Uebertragung solcher Zellen und die Vermittlung dazu nachweisen. Ich habe sie selbst einmal überpflanzt und einen eiterigen Ausflufs der Nase beobachtet, der ganz gefüllt war von den Zellen, die hier gemeint sind. Uebrigens verlieren sich bei jedem chronischen Schnupfen diese Zellen bald und machen den Sporen einer wahren Conferve Platz, die ich vielen Freunden gezeigt habe. Die Schnupfenzellen zerfallen sehr rasch durch Einwirkung der Calcaria chlorata, ein Wink für praktische Aerzte, die Ozaena damit örtlich zu behandeln. —

Auch die Carbunkelzellen, die mikroskopisch leicht auffindbar sind, habe ich übertragen. Wenn man im Beginn eines Carbunculus contagiosus die kleine, einem Sudamen ähnliche Pustel aufkratzt, so fliefst eine citronengelbe, lymphatische Flüssigkeit aus. In dieser finden sich mikroskopische Zellchen suspendirt, deren Wände dicker als bei andern Zellen sind und

häufig aphthöse Erscheinungen der Mundhöhle, in denen man nicht nur jene Wuthzellen fand, sondern wo auch beobachtet wurde, dafs sie hier einen Giftherd gebildet hatten. —

Mit den Zellen, welche ich aus dem Speichelgange der Parotis nahm, habe ich eine Katze inficirt, indem ich die Zellchen, von deren Gegenwart ich mich mikroskopisch überzeugt hatte, in eine leichte Wunde des Ohrläppchens strich. — Uebrigens ist die Lebenstenacität der Zellen gar nicht so bedeutend, wie die anderer contagiöser Zellen; war das Thier, von dem man impft, schon länger als einen Tag todt, so fand man allerdings noch Zellen, aber sie hafteten in fremden Organismen nicht als Contagium. —

Frische Wuthzellen zerfielen augenblicklich durch Berührung mit siedendem Wasser, oder veränderten doch ihre Gestalt, und verloren bei versuchter Impfung ganz ihre Infectionsfähigkeit. Plötzlich aufgelöst wurden die Zellen durch Mineralsäuren und Chlorwasser, was demnach auch bei der Behandlung von Bifswunden indicirt seyn dürfte; so wäre auch die Behandlung einer solchen Wunde mit heifsem Wasser zu versuchen. Durch Belladonna nahmen die Elemente des Giftes eine vieleckige Form an und erschlafften, hatten aber nach der Impfung noch Erfolg. —

Auffallend ist es, dafs, wie bereits gesagt wurde, das Cytoblastem der Wuthzellen so aufserordentlich rasch und leicht die Zelle sprengt und sich der Umgebung mittheilt, doch kein Versuch dafür spricht, dafs dieses Cytoblastem volatiler Natur sey, indem es mir nicht möglich war, durch Atmosphäre oder angeblich mit Wuthgift geschwängerte Dünste irgend eine Infection herbeizuführen, was auch mit den Versuchen von Hertwig übereinstimmt. Dafs übrigens zwischen Impfung und Ausbruch der Wuth immer 14—50 Tage liegen, erkläre ich mir daraus, dafs die Wuthzellen sich an einer Impfstelle erst vervielfältigen und eine Quantität Cytoblastem ergiefsen müssen, ehe die Blutmasse daran participiren und auf das Nervensystem alterirend einwirken kann. Dieser Zwischenraum ist die Latenz des Giftes.

Weitere Anwendungen zu machen, möge meiner besondern künftigen Schrift hierüber überlassen bleiben.

Was endlich die Kuhpockenlymphe und die Lymphe von den exanthematischen Formen der Pocken, Masern, Frieseln u. s. w. anlangt, so kann man sich durch das Mikroskop sehr leicht überzeugen, dafs hier Zellchen gegeben sind, deren gröfsere Quantität nach meinen Untersuchungen die stärkere Qualität der Lymphe bekundet. In diesen Zellen, welche als Gährungszellen eines abtrünnig gewordenen Cytoblastem's betrachtet werden dürfen, verwirklicht sich ein dem normalen Leben feindliches Element, und sie vermögen, sobald sie in Contakt mit normalem Plasma gelangen, dieses im Sinne das Contagium zu alteriren, und von diesem aus auf Blutleben und Nervensphäre zu influiren. Die geimpften Zellen können nur dann inficiren, wenn ihr Plasma mit dem resorptionsfähigen Plasma in Berührung kommt, und dieses geschieht um so eher, je volatiler das Cytoblastem der contagiösen Zellen ist. Sehr fixer Natur ist es in der Kuhpockenlymphe, dagegen sehr volatil und auch als Zoogen der Atmosphäre mittheilbar ist das Cytoblastem der acuten Exantheme. Deshalb steckt es auch um so rascher an, um so directer es in die Circulation geführt werden kann, wie durch den Athmungsprozefs, und deshalb dauert der Zeitraum zwischen Impfung und Ausbruch um so länger, als das Cytoblastem Zeit braucht, sich resorptionsfähig zu machen. — Dieses, in den Zellen enthalten, mufs deswegen auf Sprengung und Vervielfältigung derselben warten, und hieraus erklärt sich auch, warum eine Impfung ganz wirkungslos gemacht werden kann, sobald durch Zerkratzung der beginnenden Pustel das halbindividuelle Leben der Zellen zerstört wird. Die Impfpustel besteht, so wie die aufblühende Pustel des Exanthems, aus einer Wucherung und Vervielfältigung specifischer Zellen, die aber nur bis zu einem gewissen Grade geht, indem die Vollendung ihres Zellenlebens und das Ende ihrer Fortzeugung dadurch bedingt zu seyn scheint, dafs die inficirte Saftmasse der contagiösen Zelle nicht mehr gegenüber steht, und somit der für alle Bildung nothwendige Gegensatz zweier Potenzen aufgehoben wird.

Hiermit hört die Zelle auf, für den Organismus ein specifisches Contagium zu seyn, und trocknet demnach als überlebte Bildung ab. — Hieraus mag sich auch die höhere Ansteckungsfähigkeit des Kranken während der Abtrocknung und das repulsive Fieber erklären lassen. —

Ich schliefse hiermit diese Notizen und wünsche, dafs es der geehrten Redaktion gefallen möge, mir zu erlauben, fernerhin auch einige Notizen über meine Impfversuche mit Sporidien mittheilen zu dürfen. —

XIV.

Die naturhistorische Schule und ihre Gegner.

Von

Dr. Eisenmann.

Die Schönlein'sche Schule, welche auch die naturhistorische genannt wird *), ist in der neueren Zeit von verschiedenen Seiten angegriffen worden und, Alles wohl beachtet, darf man annehmen, dafs die Berufung Schönlein's nach Berlin nicht die schwächsten Impulse zu diesen Angriffen gegeben hat. Ich umgehe die Polemik des Herrn von Ringseis, dessen ganzes Seyn und Streben mit den Gesinnungen Schönlein's und seiner Schüler nie Friede schliefsen kann, und der, wie die meisten religiösen absolutistischen Eiferer so wenig mafshaltend ist, dafs Manche sich versucht fühlen, zu zweifeln, ob die von ihm verfochtene Religion denn wirklich die von Jesus gelehrte Religion der Selbstverläugnung, der Duldung und der Liebe sey. Ueberdies hat die ganze Doctrin des Herrn von Ringseis eine Basis, welche keine wissenschaftliche Kritik zuläfst; der Glaube ist einzig Sache des Gemüths und hat mit dem Verstande nichts zu schaffen, denn eben, wo das Wissen aufhört, da fängt das Glauben an, und der Glaube läfst nur insofern eine Kritik zu, als er mit positivem Wissen in Widerspruch steht. Doch möchte ich bei dieser Gelegenheit alle jene Herren, welche jeden wissenschaftlichen Gegenstand mit ihren theologischen Ansichten würzen

*) Wer diesen Namen zuerst für dieselbe gebraucht hat, ist mir unbekannt; andern Aerzten aber ein naturhistorisches Streben abzusprechen, ist uns nie eingefallen. Auch zählen sich bereits viele Aerzte, welche nie Schönlein's Schüler waren, zu dieser Schule.

zu müssen glauben, darauf aufmerksam machen, dafs sie bei einem solchen Verwechseln und Vermischen des Wissens und Glaubens das Recht verlieren, sich über jene Philosophen zu beklagen, welche in einen entgegengesetzten und doch ganz ähnlichen Fehler verfallen, indem sie an den Glauben den Mafstab des Wissens legen, und so zum Unglauben, zur Gottlosigkeit gelangen, wie Herr von Ringseis und seine Geistes-Verwandten zur Unwissenschaftlichkeit, zur Verläugnung der Materie gekommen sind. Wenn aber die Anschauungs-Weisen des Herrn von Ringseis von den unsrigen so verschieden sind, dafs eine Vereinbarung derselben zu den Unmöglichkeiten gehört, so mufs die Behauptung dieses Herrn, dafs wir ihm seine Ideen gestohlen hätten, gewifs sehr auffallen, und über diesen Vorwurf mufs ich noch Einiges bemerken, da ein sehr ehrenwerther Recensent, — Prof. Richter in Dresden — durch denselben abgehalten wurde, die Ansichten, welche ich in meinen „vegetativen Krankheiten" aufgestellt, unbedingt als meine eigenen anzuerkennen. Ueber das Alter und die Entwickelung unserer naturhistorischen Ansichten habe ich in diesem Archiv B. I. S. 525 berichtet, über das Alter der Ansichten des Herrn von Ringseis aber, in so weit sie die Parasiten-Theorie betreffen *), kann ich Nichts berichten, weil die Ringseis'chen Parasiten bis in die neueste Zeit Cryptogamen waren, das heifst ganz verborgen geblüht hatten. Ich habe im Jahre 1830 während eines Geschäftsaufenthalts in München ohngefähr 14 Tage die Klinik des Herrn von Ringseis besucht, habe dort Manches gehört und gesehen, was mir sehr neu war, aber von Parasiten und deren Anhang war dort nie und nirgends die Rede. Ich habe später einige Zuhörer des Herrn von Ringseis, namentlich den Herrn Dr. Schneemann, gegenwärtig Privatdocenten in München, um das System und die Anschauungs-Weise dieses Lehrers befragt und zur Antwort erhalten: Herr von Ringseis theile die Krankheiten in Phlogosen, Subphlogosen und Aphlogosen, von Parasiten und Daemonen mit Zube-

*) Seine religiösen Ansichten sind von sehr altem Datum, denn Bettina sagte vor 32 Jahren von ihm, er sey ein so eifriger Christ, dafs er gar zu gern auch den Jupiter taufen möchte.

hör erfuhr ich nichts. Herr von Ringseis hatte die Güte, mich in Gesellschaft des Herrn von Walther und des Herrn Dr. Sailer öfter in der Frohnveste zu München zu besuchen, und als ich ihm meine Schrift „die vegetativen Krankheiten" präsentirte, beehrte er dieselbe durch eine aufmerksame Lectüre, sprach aber dann nicht von gestohlenen Ideen, sondern äufserte, die Ansicht von der organischen Natur der Krankheiten scheine immer mehr Geltung zu gewinnen; sein verstorbener Bruder habe ganz ähnliche Ansichten gehabt, wie solches die in seinem Besitz befindlichen Manuscripte desselben auswiesen. Das ist Alles, was ich von der Parasiten-Theorie des Herrn von Ringseis vor dem Erscheinen seines Werkes wufste, und wenn nun Herr von Ringseis den Vorwurf des literärischen Diebstahls gegen mich oder gegen meine Freunde aufrecht erhalten will, so wird er sich wohl bequemen müssen, den Ort und die Gelegenheit zu bezeichnen, wo ihm seine Ideen abhanden gekommen. Sollte aber Herr von Ringseis glauben, dafs man einem Manne, welcher bekanntlich Jahre lang in der Frohnveste gesessen, leicht auch einen literärischen Diebstahl aufbürden könne, ohne zum Beweise einer solchen argen Denuntiation verpflichtet zu seyn, so würde er sich jedenfalls getäuscht haben. Mir thut es übrigens aufrichtig leid, dafs Herr von Ringseis es über sich gewinnen konnte, einen solchen Vorwurf auszusprechen.

Wir wollen nun andere Angriffe in's Auge fassen, welche die Prätension machen, Kinder des reinsten wissenschaftlichen Eifers zu seyn, namentlich wollen wir die gewaltige Kritik des Herrn Dr. Griesinger im Archiv für physiologische Medicin ein Bischen beleuchten. Herr Griesinger beginnt mit der Proclamation, dafs die naturhistorische Schule bereits mausetodt und höchstens noch ihr Leichenstein im Gottesacker der Geschichte anzutreffen sey (S. 60 des Archivs), und dann erhebt er seine gewaltige Polemik gegen diese untergegangene Schule. Also ein Kampf mit allen Leibeskräften gegen eine Leiche! Ist Herr Griesinger etwa ein homerischer Held, der seinen erschlagenen Feind an seinen Streitwagen hängt und ihn im Triumphe umherschleift, wie Achilles mit der Leiche des Hector gethan? Gewifs nicht! Herr

Griesinger mag tapfer seyn wie das kleine schleuderkundige Davidchen, die naturhistorische Schule aber hat er nicht erlegt, er hat sie, wie er bescheiden gesteht, schon erschlagen gefunden. Sollen wir ihn demnach mit dem Ritter von der traurigen Gestalt vergleichen, der auch mit Feinden kämpft, die nicht vorhanden sind? Das auch nicht, denn Don Quixotte glaubte an die Feinde, gegen welche er focht; kennt Ihr aber jenen Ritter von der lustigen Gestalt, den ehrenwerthen Sir John Falstaff, welcher dem von seinem Freunde Heinz erlegten Heifsspern noch eine Wunde in den Schenkel beibrachte? Da habt ihr das grofse, resp. dicke Vorbild unseres kurzweiligen Gegners. Wahrhaftig Herr Griesinger ist so kurzweilig, wie weiland der edle Sir John, wenn er voll war des süfsen Weins. „Die naturhistorische Schule glaubte sich damit, dafs ein grofser, mächtiger, gut regierter Staat die neue medicinische Schule adoptirte, für alle Zeiten geborgen, und meinte vielleicht jetzt, da ihr die Gewalt verliehen, nicht mehr nöthig zu haben, geistreich zu seyn.“ So läfst sich Herr Griesinger gegen uns vernehmen, und es scheint in der That, dafs der Geist, welcher uns entbehrlich dünkt, ihm zu Theil geworden sey. Doch unterdrücken wir unsere Laune, welche in dem Schattenspiel des Herrn Griesinger so viel Nahrung findet, und gehen wir an eine ernstere Besprechung unseres Gegenstandes.

Vor Allem müssen wir darauf bestehen, dafs in den gegen die naturhistorische Schule resp. gegen deren Schriften gerichteten Kämpfen die Person Schönlein's aufser dem Spiele zu bleiben habe, nicht als ob Schönlein's Theorie das Privilegium der Unantastbarkeit haben sollte, sondern weil er seine Theorie noch nicht der Oeffentlichkeit übergeben hat, die Kritik derselben sohin einer festen Basis ermangelt. In allen socialen Verhältnissen, wo Recht und Anstand nicht verläugnet werden, ist es unerhört, einem Manne die Verantwortung von Documenten zuzuweisen, deren theilweise Fälschung anerkannt ist. Aber wenn auch der Abdruck von Schönlein's Vorlesungen wortgetreu wäre, so bliebe er immer ein unbefugter, die Vorlesungen wären nicht als von Schönlein selbst veröffentlicht anzusehen, und Schönlein

könnte dieser Vorlesungen wegen nur von Solchen angegriffen werden, die, wie ein Schriftsteller sich trefflich ausdrückt, die gemeinen Dienste des Polizei-Dieners übernehmen, und auf der Lauer stehen, ob nicht ein ehrenhafter Mann einmal einen Fehltritt thue. Schönlein hat allerdings seine nosologischen Ansichten seinen Schülern vorgetragen, aber zwischen dem Vortrag eines Professors vor seinen Schülern und der Veröffentlichung durch die Presse ist ein Unterschied, der nur von der Leidenschaft der Einen und der Beschränktheit der Andern verkannt werden kann. Was würde wohl Herr von Ringseis dazu sagen, wenn Alles das, was er in seinen Vorlesungen und in seiner Klinik je vorgetragen, und die Kraft-Ausdrücke, welche er dort nicht selten gebraucht hat, von einem seiner Schüler veröffentlicht und von einem Andern zur Basis gehässiger Angriffe benützt würden. Ein Professor der Medicin muss seinen Schülern die Nosologie vortragen, und diese schon des leichteren Auffassens wegen soviel als möglich systematisch ordnen, er kann damit nicht warten, bis er durch seine Studien und Beobachtungen zu Resultaten gekommen ist, welche dem Ideale entsprechen, nach dem er strebt; das aber bleibt ihm unbenommen, seine Vorlesungen so lange der Oeffentlichkeit und der Kritik vorzuenthalten, bis er seinem Ziel mehr oder weniger näher gekommen ist; und dieses Recht nehmen wir, wie für jeden andern Professor, so auch für Schönlein in Anspruch. Da es in Würzburg öfter vorkam, dass junge Mediciner sich Schönlein's Collegien-Hefte um ein enormes Geld abschreiben liefsen, so bat ich ihn 1830 um die Erlaubniss, diese Hefte unter seiner Correctur herausgeben zu dürfen, und da ich nicht durch Eigennutz zu diesem Plane gedrängt worden war, so konnte ich ihm auch pecuniäre Bedingungen anbieten, wie kaum ein Buchhändler. Allein Schönlein ging auf meinen Vorschlag nicht ein, weil er sich vom Ziel seines Strebens noch weit entfernt hielt, und mit seinen bereits gewonnenen Resultaten noch nicht vor die Oeffentlichkeit treten wollte *). Was hatte aber dieser Bescheidenheits-

*) Diese Thatsache habe ich 1833 in Gegenwart des Herrn von Walther und des Herrn Dr. Sailer dem Herrn von Ringseis erzählt.

Excefs für Folgen? Während Schönlein seine wahren Vorlesungen noch nicht reif für die Kritik hielt, wählten seine Gegner die Carricatur dieser Vorlesungen für ihre Angriffe!

Ich bin weit entfernt, zu behaupten, dafs jedes Thun und Treiben in den Collegien und sonstigen Unterrichts-Anstalten jedem Tadel unzugänglich bleiben müsse, aber eine wissenschaftliche Kritik kann nur da Platz greifen, wo sie an den von den Verfassern selbst oder mit deren Bewilligung herausgegebenen Werken einen festen Boden findet, und diese Ansicht scheinen auch alle unsere ehrenhaften kritischen Zeitschriften zu theilen, denn keine derselben hat eine Anzeige oder ein Urtheil über Schönlein's Vorlesungen geliefert. Wer nach diesen Erörterungen den Kampf gegen Schönlein auf solchem Boden und in solcher Weise fortsetzen will, der mag es immerhin thun, nur will ich diese Herren darauf aufmerksam machen, dafs selbst ein ehrlicher Kampf, mit schwachen Mitteln gegen einen Riesen geführt, ein sehr undankbarer ist, bei dem man nicht einmal Anerkennung seines Muthes zu hoffen hat, und Gefahr läuft, da, wo man den Helden zu spielen glaubt, für etwas ganz Anderes zu gelten, denn vom Erhabenen bis zum Lächerlichen ist bekanntlich nur ein Schritt.

Werfen wir nun einige Streiflichter auf die gegen die naturhistorische Schule gemachten Angriffe. Wer diese Schule angreifen will, der mufs natürlich das zum Angriffs-Object wählen, was die Mitglieder dieser Schule mit einander gemein haben. Das hat auch Herr Griesinger anerkannt, und dennoch hat er aus den Schriften der verschiedenen unserer Schule angehörigen Aerzte beliebige, oft aus dem Zusammenhang gerissene Sätze herausgehoben, und dieselben, unbekümmert, ob sie von allen Gliedern unserer Schule oder nur von Einzelnen derselben anerkannt werden, als das Glaubens-Bekenntnifs der naturhistorischen Schule bezeichnet. Durch diese Art zu abstrahiren, hat er dann entdeckt, dafs unser Princip darin bestehe, die Krankheit als etwas dem Organismus Fremdes, Thätiges, in ihn Eindringendes, als einen Parasiten anzuerkennen. Dieses angebliche Princip ist aber in jeder Beziehung ein Wechselbalg, gegen den wir uns verwahren

müssen." Erstens erkennen wir nicht alle Krankheiten als Ergebnisse eines Parasiten-Lebens im Organismus; zweitens ist uns nicht der Parasit die Krankheit, sondern diese entsteht — wenn sie eine parasitische ist — durch die Erzeugung und Rückwirkung der Parasiten. Da Herr Wunderlich mir die Ehre angethan hat, zu sagen, dafs ich eine Hauptrolle in der naturhistorischen Schule übernommen, so werden die Herren von der physiologischen Schule κατ' ἐξοχην auch auf meine Schriften und auf meine Ansichten ein Bischen Rücksicht nehmen müssen, wenn von der naturhistorischen Schule überhaupt die Rede ist. Ich habe allerdings gesagt, wie auch Herr Griesinger anführt, „die Krankheiten beginnen mit Wesen, deren relativ selbstständiges Leben kaum zu ermitteln seyn dürfte, mit kaum bemerkbaren Modificationen der Protorganismen, aus welchen der Organismus besteht, und enden in der Läusesucht mit der Erzeugung wahrer Insekten." Aber ich habe nirgends gesagt, dafs diese niedern Krankheiten, bei welchen ein relativ selbstständiges Leben kaum zu ermitteln ist, schon unter die Kategorie der Krankheiten mit Parasiten zu stellen seyen; ich habe im Gegentheil in meinen vegetativen Krankheiten eine ganze Ordnung von Krankheiten unter dem Namen Parapoëse, Störungen aufgestellt, „bei denen wir uns das Krankheitsprincip oder das Krankheits-Geschöpf noch nicht vom Organismus isolirt denken können" (S. 94), „bei welchem eine Störung der physiologischen Verrichtungen, der Sanguification, der Ernährung und der Absonderung vorkommt, ohne dafs ein qualitativ differenter Vegetations-Prozefs thätig wäre, ohne dafs fremdartige, flüssige oder feste Producte erzeugt würden". S. 95. Ich sollte meinen, diese Erklärung sey deutlich genug gewesen, um uns gegen den Vorwurf zu schützen, dafs wir die Parasiten-Theorie auf alle Krankheiten ausdehnen. Wenn ferner Herr Griesinger gegen obigen Fundamental-Satz bemerkt: „Herr Eisenmann wird uns nicht zumuthen, dafs wir durch sein subjectives Dafürhalten, die kleinsten Organtheile seyen noch wahre Organismen (als wahre Organismen habe ich die kleinsten Organtheile nie bezeichnet), alle unsere Begriffe von Organisation und Organismus über den Haufen werfen zu las-

das Hauptmoment der Krankheit anerkennen, denn sie können ja ein Accessorium, ein Epiphaenomenon seyn, welches zu dem eigentlichen Krankseyn wenig oder nichts beiträgt, sondern mehr das unschuldige, die Krankheit weder unterhaltende, noch fortpflanzende Produkt gewisser Krankheitsstoffe ist; so finden sich nicht blos im Chanker-Eiter, sondern auch in dem purulenten Stoffe des Eicheltrippers Vibrionen, während sie im Eiter secundärer syphilitischer Geschwüre fehlen, welche sohin kaum zu der Syphilis in einer wesentlichen Beziehung stehen, sondern vielleicht den Secretionen der Geschlechtstheile angehören, und in diesen nach ähnlichen Gesetzen entstehen, wie die Infusorien überhaupt in den entsprechenden Aufgüssen. Selbst die Bedeutung der Krätzmilbe und deren Verhältnifs zur Krätze und zur Krätz-Ansteckung ist noch nicht aufser allen Zweifel gestellt. Viele Beobachter sehen in der Krätze Nichts als eine durch die Krätzmilbe bedingte Reizung der Haut, sie lassen diese Milben blos durch secundäre Zeugung entstehen und die Ansteckung durch Uebertragung von männlichen und weiblichen Milben auf gesunde zu Stande kommen. Wir aber erlauben uns, dagegen zu bemerken, dafs die Krätze oft spontan ohne Ansteckung entsteht, und dafs man bei der Krätze, namentlich bei der Bläschen-Krätze, oft trotz der aufmerksamsten Nachsuchung keine Milben entdecken kann, was z. B. den Klinikern in Jena öfter vorgekommen ist. Von andern Parasiten, namentlich von gewissen parasitischen Zellen, Pilzen, Milben, Helminthen u. s. w. ist es aber sicher, dafs sie ein Haupt-Moment der Krankheit ausmachen, indem sie, abgesehen von ihrer Erzeugung, mehr oder weniger nachtheilig auf den Organismus zurückwirken, denselben zu energischen oder ohnmächtigen Reactionen veranlassen, und so die normalen Verrichtungen stören. Diese Wesen bilden aber im strengen Sinn des Wortes nicht an sich die Krankheit, wenn man diese auch nach ihnen zu benennen berechtigt ist, sondern zur Krankheit gehört auch, abgesehen von der Erzeugung dieser Parasiten, dafs dieselben gewisse Organe oder Gewebe reizen oder lähmen; und es wird z. B. Niemand einfallen, die Tuberkeln mit der Tuberkel-Krankheit, oder den Bandwurm mit der Bandwurm-Krankheit zu identificiren, und

wenn man solchen Nonsens aus den Schriften eines oder des andern naturhistorischen Arztes herausgelesen hat, so lag die Schuld gewifs mehr auf Seite des Lesers als auf Seite des Schreibers; wogegen ich aber auch zugestehe, dafs mancher Schriftsteller von unserer Seite sich eines präciseren Ausdrucks hätte befleifsigen dürfen.

Mit diesen Parasiten und ihrer Rückwirkung auf den Organismus ist aber die Sache noch nicht abgethan, denn wir müssen auch noch jene Vorgänge berücksichtigen, durch welche diese Parasiten in den Organismus gelangen und sich vermehren oder fortpflanzen; und hier werden wir wieder auf verschiedene Kategorieen stofsen.

1) Die Parasiten oder ihre Keime gelangen von aufsen in den Organismus, durch die Haut, durch die Respirations-Organe oder durch die Nahrungswege, vermehren sich in demselben durch Cytoblastem, oder durch Zellenwachsthum, oder durch Theilung, oder durch Bildung von Keimkörnern, oder durch secundäre thierische Zeugung, also immer in relativer Selbstständigkeit, ohne dafs eine primäre Zeugung von Seiten des Organismus Statt fände, und wirken dann mehr oder weniger nachtheilig auf die Gewebe zurück, in welchen sie hausen. In solchen Fällen hätte die Krankheit nur zwei Momente, nämlich die Parasiten und die Rückwirkung derselben auf den Organismus. Mehrere Nosologen sind geneigt, diesen Arten von Krankheiten, bei welchen die primäre Genese der Parasiten von Seite des Organismus ausgeschlossen ist, einen grofsen Umfang einzuräumen; wir aber können zur Zeit einer solchen Ansicht nicht beitreten, denn wenn wir auch die secundäre Genese vieler Parasiten als eine unläugbare Thatsache annehmen, so kennen wir anderseits keinen einzigen solchen Parasiten, bei welchem die Negation einer primären Genese auf überzeugenden Gründen basirt wäre.

2) Die Parasiten werden von dem Organismus durch eine anomale Plastik genuin erzeugt, das heifst, der Organismus liefert lebenfähige Stoffe, aus welchen die Parasiten nach den Gesetzen der Urzeugung entstehen; einmal aber erzeugt sind sie fähig, sich durch secundäre Genese fortzupflanzen und zu vermehren.

Von den parasitischen Zellen ist meines Wissens die primäre Genese noch nicht geläugnet worden, und jeder gibt zu, dafs Tuberkeln, Scirrhen, Markschwämme genuin entstehen können. Die primäre Genese der parasitischen Pilze wird wohl auch keine Anfechtung erleiden, wenigstens hat solche Audouin von der Botrytis Bassiana nachgewiesen, und die Pilze verschiedener Favus-Arten kann man unter den entsprechenden atmosphärischen Einflüssen alle Tage entstehen sehen. Nur die primäre Genesis der parasitischen Thiere haben Mehrere, Ehrenberg an der Spitze, nach dem alten aristotelischen Satze: „*omne animal ex ovo,*“ läugnen zu müssen und ihre Gründe mit dem Vorwurfe der Unwissenschaftlichkeit gegen ihre Gegner unterstützen zu müssen geglaubt. Allein so lange diese Herren ihre Behauptung nur durch Folgerungen unterstützen, welche durchaus nicht das Gepräge der Nothwendigkeit haben, und so lange die anatomischen Gründe nicht beseitigt sind, welche Johannes Müller manchen Behauptungen Ehrenberg's entgegenstellt, so lange nehmen wir das Recht in Anspruch, unseren Beobachtungen und unseren Folgerungen wenigstens eben so viel Gewicht beizulegen, als den Folgerungen unserer Gegner, und unsere Folgerungen drängen uns, eine spontane oder primäre Genese der parasitischen Thiere anzunehmen, ohne deshalb die Vermehrung derselben durch secundäre Zeugung in Abrede zu stellen. Ueberall aber, wo eine primäre Genese der Parasiten Statt findet, seyen diese nun Zellen, Pilze oder Thiere, da stofsen wir auf ein weiteres, sehr wichtiges Krankheits-Moment, auf die anomale Plastik, welche die Parasiten erzeugt, und die Krankheit ist hier schon mehr complicirt, denn sie umfafst die anomale Plastik, welche die Parasiten hervorbringt, die Parasiten selbst, welche sich durch secundäre Zeugung vermehren können, und die Rückwirkung, welche die Parasiten auf die Gewebe üben, in welchen sie hausen. Alle diese Momente treffen wir z. B. bei der Tuberkelkrankheit, sowie bei andern Carcinosen.

Die bisher besprochenen parasitischen Zellen, Pflanzen und Thiere sind bis jetzt vorzüglich bei chronischen Krankheiten nachgewiesen worden, wir haben sohin noch zu untersuchen, ob

auch bei acuten Krankheiten Parasiten vorkommen. Die Ansteckungsfähigkeit vieler acuten Krankheiten und die von manchen Contagien nachgewiesene grofse Lebenstenacität mufs jeden unbefangenen Forscher überzeugen, dafs wenigstens bei den ansteckenden acuten Krankheiten organische Wesen zugegen sind, die sich einer relativen Selbstständigkeit und Unabhängigkeit vom Organismus erfreuen; von welcher Natur aber diese Wesen seyen, auf welcher Stufe der Organisation sie stehen, das wissen wir leider nicht. Man hat zwar im Träger mancher Contagien Infusorien angetroffen, und es fehlt nicht an Aerzten, welche diese Thierchen mit dem Contagium selbst identificiren, habe ich mich ja selbst früher einmal einer solchen Meinung hingegeben, allein ein Beweis für eine solche Ansicht ist noch nirgends geliefert worden, und, Alles wohl beachtet, erscheinen uns diese Thierchen als ein Produkt der mit grofser plastischer Kraft oder mit Keimfähigkeit ausgestatteten Contagium-Flüssigkeit, und haben sohin für uns eine ähnliche Bedeutung wie die Saamenthierchen, von denen gewifs Niemand behaupten wird, dafs sie die befruchtende Kraft des männlichen Saamens seyen. Wir sind geneigt, zu glauben, dafs das organische Wesen der acuten Contagien noch auf einer tieferen Stufe der Entwickelung stehe, als die parasitischen Zellen, Pflanzen und Thiere, dafs sie sich vielleicht auf die Form der Keimflüssigkeit oder des Cytoblastems beschränken.

Ist uns aber die organische Gestaltung der Contagien unbekannt, so ist es auch deren Vermehrungsweise oder Fortpflanzung und die Art, wie sie Ansteckung bewirken. Mehrere achtbare Nosologen haben die Ansicht ausgesprochen, dafs die Contagien sich durch secundäre Zeugung vermehren, und dafs sohin Ansteckung nichts Anderes sey als Uebertragung dieser Parasiten auf einen andern Organismus und Vermehrung derselben durch secundäre Zeugung in ihrem neuen Aufenthalt. Dieser Ansicht stehen aber einige gewichtige Thatsachen entgegen:

1) Die wandelbare Prädisposition für diese oder jene Ansteckung. Welchen Einfluss die temporäre organische Stimmung auf den Erfolg von Ansteckungen habe, dies hat sich auf eine eclatante Art bei den Impfungen mit Varielen- und Vaccine-Con-

tagium ergeben, denn es liegen unzählige Fälle vor, dafs diese Impfungen 3 bis 7 Mal erfolglos bei derselben Person vorgenommen wurden, während eine später wiederholte Impfung anschlug. Ferner stimmen alle Beobachter darin überein, dafs Nüchternheit, Erschöpfung durch Nachtwachen und Herabstimmung durch deprimirende Gemüthsbewegungen u. s. w. die Ansteckungen sehr begünstigen. Alle diese Thatsachen aber vertragen sich nicht wohl mit der oben erwähnten Ansteckungs-Theorie, denn die Uebertragung und Fortpflanzung der Contagien-Organismen hat mit Nüchternheit, Nachtwachen und deprimirenden Gemüthsbewegungen gewifs nichts zu schaffen; noch weniger ist abzusehen, warum sie sich bei hundert Individuen durch die erste Impfung übertragen lassen, bei'm hundert und ersten aber durch oft wiederholte Impfungen nicht übertragen werden können.

2) Die meisten acuten Contagien vermögen dieselbe Person nur einmal anzustecken; wie wäre dieses möglich, wenn die Ansteckung nichts Anderes wäre als eine Uebersiedelung von niedern Organismen, die sich selbstständig durch secundäre Zeugung fortpflanzen.

3) Die älteren Beobachter bezeugen einstimmig, dafs Ansteckung am leichtesten zwischen Menschen erfolgt, und die heftigsten Krankheiten bringt, deren Heimath durch viele Länge- oder Breite-Grade entfernt ist. Welchen Einflufs könnten aber diese geographischen Verhältnisse auf die Uebersiedelung der Ansteckungs-Parasiten haben?

4) Die acuten contagiösen Krankheiten sind hinsichtlich ihrer Dauer an eine gewisse Zeit gebunden; wenn aber diese Krankheiten durch Parasiten bedingt wären, welche sich durch secundäre Zeugung vermehren, so müfste ja das Ende einer solchen Krankheit gar nicht abzusehen, auf keinen Fall aber von so kurzer und scharf begrenzter Dauer seyn. Jahn hat zwar diesen Widerspruch zu vermitteln gesucht, indem er sich auf Ehrenberg's Beobachtung berief, welcher die Infusorien nicht länger als drei Wochen am Leben erhalten konnte; allein abgesehen davon, dafs die acuten contagiösen Krankheiten keine drei Wochen dauern, so hat das Verschwinden der Infusorien in den Aufgüssen

seinen Grund wohl zunächst in der Veränderung der Flüssigkeit, in welcher die Infusorien leben, während in den Säften des Organismus eine solche Veränderung nicht Statt findet und das veränderte Blut immer wieder durch neues ersetzt wird. Wenn aber wirklich die Contagien-Thierchen nur drei Wochen am Leben bleiben können, woher kommt es dann, dafs der Schanker, in welchem doch auch Vibrionen hausen, eine unbestimmbare Dauer hat? Ricord hat uns durch seine zahlreichen Versuche gelehrt, dafs primäre syphilitische Geschwüre sich in der ersten Zeit ihres Bestehens, das heifst so lange sie keine allgemeine syphilitische Dyskrasie herbeigeführt haben, recht leicht auf andere Stellen desselben Körpers verimpfen lassen, dafs aber dieses Verimpfen ohne Erfolg bleibt, sobald der syphilitische Krankheitsprocefs den Gesammt-Organismus afficirt hat. Diese Thatsache verträgt sich nicht mit der Ansicht, dafs die Contagien sich durch unmittelbare Fortpflanzung im Organismus vermehren, denn es wäre nicht einzusehen, was der Vermehrung des Syphilis-Contagiums in einem Organismus im Wege stände, bei dem die Syphilis constitutionell geworden ist; dagegen spricht diese Thatsache für jene Ansicht, welche die Contagien ähnlich wie den männlichen Saamen der Thiere wirken läfst, denn hier wie dort versagt die Natur nach bereits geschehener constitutionell gewordener Zeugung jede weitere Befruchtung.

Diese Thatsachen und die Folgerungen, die sie an die Hand geben, bestimmen uns, der obigen Ansteckungs-Theorie vorläufig unsern Beifall zu versagen, und dafür anzunehmen, dafs die acuten Contagien organische Wesen sind, welche den Organismus anregen, ihnen gleiche Wesen primär zu erzeugen, ähnlich wie die Gährungs-Pilze in dem Malzabsud die Bildung neuer Gährungs-Pilze veranlassen. Wir betrachten sohin die Contagien nicht blos als Krankheits-Ursache, sondern auch als Krankheits-Producte, und mit dieser Anschauungsweise harmoniren alle Thatsachen, und alle Abstractionen führen auf dieselbe zurück. Namentlich verträgt sich diese Ansicht recht gut mit der Frage über die ursprüngliche Erzeugung der Contagien, indem wir annehmen, dafs eine spontane oder genuine Zeugung der Contagien

durch atmosphärische Einflüsse veranlaßt werden könte. Die spontane Erzeugung der Contagien ohne vorhergegangene Ansteckung verträgt sich nicht mit jener Theorie, welche die entsprechenden Krankheiten durch bloße Uebersiedelung der Contagien und deren Fortpflanzung entstehen läßt, und doch sehen wir täglich contagiöse Krankheiten entstehen, ohne daß sich eine Spur von Ansteckung ausmitteln läßt. Man hat sich freilich auf eigene Art aus dieser Verlegenheit zu helfen gesucht, und der Engländer Williams z. B. nimmt an, daß die Contagien seit undenklichen Zeiten in der Luft herumflattern, und sich bald da, bald dort niederlassen. Daß sich die contagiösen Krankheiten oft gegen den Wind verbreiten, darauf hat man keine Rücksicht genommen, und an folgende Thatsachen scheint man gar nicht gedacht zu haben; wir fragen nämlich: woher kommt es, daß die Contagien der Hundswuth, des Rotzes und des Milzbrand-Carbunkels nie von der Luft aus direkt im menschlichen Organismus einkehren, sondern nur von den entsprechenden Thieren auf ihn übertragen werden können? Nach unserer Theorie beantwortet sich diese Frage dahin, daß nur die Organismen des Hundegeschlechts das Contag der Wuth, die Organismen des Pferdegeschlechts das Contag des Rotzes, die Organismen der Thiere mit gespaltenen Hufen das Contag des Milzbrandes in Folge von atmosphärischen Einflüssen genuin erzeugen können. Wie aber jene Herren, welche die genuine Erzeugung der Contagien läugnen, diese Frage beantworten werden, dessen sind wir sehr begierig.

Der berühmte Liebig hat in neuerer Zeit den schon oft gemachten Versuch, die Theorie der Gährung auf die Entstehung acuter Krankheiten und auf die Ansteckung anzuwenden, wiederholt, und Herr Griesinger, welcher überhaupt in der Wahl seiner Oppositions-Mittel gegen uns etwas unglücklich war, hat geglaubt, diesen „schönen Versuch“ unserer Lehre von den Contagien und von der Ansteckung entgegenstellen zu müssen; während gerade die Gährungstheorie, wenn sie nur anders zulässig wäre, unsere Ansicht von der Ansteckung und von den contagiösen Krankheiten am besten ausdrücken würde. Bei der spontanen Gährung werden die Gährungs-Pilze erzeugt, und diese Pilze in

eine andere gährungsfähige Flüssigkeit, die zugleich Kleber enthält, gebracht, veranlassen hier wieder Gährung und eine neue Erzeugung derselben Pilze. Ich sage, sie veranlassen eine neue Erzeugung derselben Pilze, denn sie vermehren sich weder durch Zellen-Wachsthum, noch durch Abgabe von Keimstoff, welches ich daraus folgere, dafs in einer Flüssigkeit, welche zwar gährungsfähig ist, aber nicht das Vermögen besitzt, solche Pilze primär zu erzeugen, indem sie keinen Kleber enthält, zwar durch die eingebrachten Pilze Gährung veranlafst wird, aber keine Vermehrung dieser Pilze Statt findet, und dafs die eingebrachten Pilze durch Rückwirkung des Gährungs-Processes zerplatzen, ihren Stickstoffgehalt und ihre Gährung-erregende Kraft verlieren. Wenn sohin bei der Gährung organische Wesen erzeugt werden, welche in andern gährungsfähigen und kleberhaltigen Flüssigkeiten wieder Gährung und die primäre Erzeugung ganz gleicher organischer Wesen einleiten, so hat dieser Procefs gewifs sehr viel Aehnlichkeit mit der Ansteckung und dem Verlauf contagiöser Krankheiten, wie wir dieselben betrachten, dessen ohngeachtet kann Nichts irriger seyn, als die Ansteckung und die durch Gährungspilze eingeleitete Gährung zu identificiren *).

Jahn hat bereits darauf aufmerksam gemacht, dafs bei der Gährung die gährende Flüssigkeit eine wesentliche Veränderung erleide, was sich doch nicht vom Blute bei contagiösen Krankheiten sagen lasse; ferner, dafs nach dieser Theorie eine ansteckende Krankheit nie in Genesung übergehen könne, da immerwährend neues Blut erzeugt und sohin auch die dem Gährungsprocesse zum Substrat dienenden Bestandtheile immer von Neuem gegeben werden **), und ich will noch einige Bedenken gegen Liebig's

*) Ich bin gewifs keiner der letzten Verehrer Liebig's; aber eben deshalb hat es mich unangenehm afficirt, dafs ich gerade in dessen vortrefflichem Buch über die organische Chemie in Bezug auf Ackerbau auch diese zweideutige Anwendung der Gährungstheorie finden mufste.

**) Dieser Einwurf ist gewifs sehr begründet, denn wenn man z. B. in eine Flasche Wein von Zeit zu Zeit gährungsfähige und gährungunterhaltende Substanzen, Zucker und Kleber, etwa in der Form einer zerschnittenen Rosine, wirft, so wird die Gährung immer fortdauern.

Ansicht beifügen: Ein Minimum von Contagium bewirkt nicht nur Ansteckung, sondern auch je nach Umständen eine sehr heftige Krankheit; ein Minimum von Ferment aber bewirkt gar keine, oder wenigstens keine wahrnehmbare Gährung. Um 100 Theile Zucker in Gährung zu bringen, braucht man nach Thénard 1½ Theil Ferment (im trockenen Zustande berechnet); wird einer Zucker-Auflösung weniger Ferment beigesetzt, so wird nur die der Quantität des Ferments entsprechende Menge Zucker verwandelt, der übrige Zucker bleibt unverändert. Es ist durch hundertfältige Thatsachen außer Zweifel gesetzt, daß gewisse Menschen zu einer Zeit und unter äußern Verhältnissen, wo ein gewissen Contagium bei andern Menschen leicht haftet, durch dasselbe Contagium nicht angesteckt werden können, während zu einer andern Zeit die Ansteckung bei ihnen gelingt; die Gährung dagegen erfolgt immer, wenn auf eine gährungsfähige Flüssigkeit eine hinlängliche Quantität Ferment bei einer entsprechenden Temperatur einwirkt. Alle bis jetzt bekannten Thier-Contagien haften auch im menschlichen Organismus, dagegen kennen wir mehrere Menschen-Contagien, welche nicht in Thierorganismen haften. Der Ausbruch der contagiösen Krankheiten erfolgt in sehr verschiedener Zeit nach Einwirkung des Contagiums, bei der Pest und beim Petechial-Typhus zuweilen nach wenigen Stunden, bei der Hundswuth oft erst nach Monaten; die Gährung dagegen erfolgt bei günstiger Temperatur immer in wenigen Tagen. Endlich ist nach Liebig und andern Chemikern die geistige Gährung nicht wesentlich verschieden von der Fäulniß, der erste Schritt zur Fäulniß, und führt auch zur Fäulniß, wenn solches nicht durch eine niedere Temperatur gehindert wird; der an einer contagiösen Krankheit Leidende aber kann ohne alle ärztliche Hülfe, überhaupt ohne alle der Krankheit entgegengestellten Hindernisse recht gut genesen. Wir glauben demnach, daß die Gährung von dem Proceß der contagiösen Krankheiten wesentlich verschieden sey, wohl aber eine bildliche Vergleichung mit demselben theilweise zulasse.

Wir haben bisher eine ganze Reihe von theils mehr theils weniger gekannten Parasiten nachgewiesen, und was sagen un-

sere Gegner dazu, welche über die Parasiten-Theorie einen solchen Lärm erhoben haben? Sie erkennen die direct nachgewiesenen Parasiten sämmtlich an, und von den nicht direct nachgewiesenen, von den durch Folgerungen erkannten, von den Contagien sagt Herr Griesinger: „Es ist wahrscheinlich, dafs mehrere Contagien keine parasitische Wesen sind, und ist diese dem Princip nach mit der alten Lehre vom Contagium animatum übereinstimmende Theorie in einem vortrefflichen Aufsatze von Herrn Henle weiter ausgeführt und begründet worden.“ Also diese Theorie ist begründet, und dennoch die Parasiten-Theorie der naturhistorischen Schule ein unverzeihlicher Irrthum? Allerdings, sagt Herr Griesinger, denn bei der Theorie des Contagium animatum werde nicht die Krankheit als ein parasitisches Organismus betrachtet, welcher sich in der Contagion fortpflanze, sondern nur der Krankheitsursache, dem den pathologischen Proceſs im Organismus Erregenden werde Leben und ein gewisser Grad von Selbstständigkeit zugeschrieben u. s. w. Aber haben wir, habe namentlich ich je etwas Anderes behauptet? Haben wir je die Totalität der Krankheit einen parasitischen Organismus genannt? Also darum hat Herr Griesinger eine lange Abhandlung gegen die naturhistorische Schule geschrieben, um den Lesern zu zeigen, dafs er uns nicht verstanden hat, oder dafs er unredlich genug war, uns nicht verstehen zu wollen. Doch es besteht allerdings noch ein Unterschied zwischen der Theorie des Contagium animatum und der naturhistorischen Schule: die erstere, lässt nämlich ihre Parasiten nur durch secundäre Zeugung fortpflanzen, treibt sohin die Parasiten-Theorie auf die Spitze; die letztere dagegen nimmt auch primäre Genesis der Parasiten im Organismus an, und räumt dadurch der subjectiven Seite der Krankheit einen gröfseren Umfang ein; ob aber die eine oder die andere dieser Meinungen die richtigere sey, darüber wird hoffentlich die allerneueste physiologische Schule nicht absprechen wollen, welche ja nur nach Beobachtungen urtheilt, und die bis jetzt wahrscheinlich noch keine Kindbett-Scene der Contagienthierchen belauscht hat.

Wir sehen demnach, dafs trotz allem Geschrei gegen Para-

sehen Nerven und in Folge dessen Ausdehnung der Haargefäße, langsames Fließen und endliches Stocken des Blutes in denselben u. s. w. Es wurde demnach die mikroskopisch nachgewiesene Ausdehnung der Haargefäße als das Hauptmoment der Stase bezeichnet, und gezeigt, daß diese Ausdehnung eben so durch direct auf die Nerven wirkende, lähmende, äußere Einflüsse, wie durch die Rückwirkung der im Blute enthaltenen heterogenen Stoffe auf die Gefäß-Nerven herbeigeführt werden könne; und dieser Erörterung gegenüber wagt Herr Griesinger die Folgerung, daß die Stase nicht durch Krankheitsstoffe verursacht werden könne, weil sie auch durch Durchschneidung gewisser Nerven erzeugt werden könne. Und mit einer solchen Logik, welche nicht weiß, daß ähnliche Zustände durch verschiedene Ursachen erzeugt werden können, mit einer solchen Logik wollt Ihr das kritische Schwert über die Männer der naturhistorischen Schule schwingen? Nicht wahr, meine Herren! die Lehre, daß man, um Scanderbek's Schwert zu führen, auch Scanderbek's Arm haben müsse, ist Ihnen unbekannt geblieben? Ich gebrauche dieses Gleichnifs nicht umsonst. Denn es will uns bedünken, als hätten die Herren des Archivs für physiologische Heilkunde sich die Männer der deutschen Jahrbücher zu Vorbildern gewählt, ohne aber über gleiche Kräfte gebieten zu können.

Die Lehre von der Reaction ist und bleibt ein wesentliches Moment in unserer Nosologie, nur daß wir nicht in jeder Reaction ein Heilbestreben erkennen. Der Begriff der Reaction ist kein nach bloßem Dafürhalten angenommener, sondern ein empirisch nachgewiesener und aus dem Begriff des Organismus mit Nothwendigkeit hervorgehender. Jeder differente und hinlänglich starke Einfluß, welcher unsern Organismus trifft, muß eine Rückwirkung hervorrufen, weil im organischen Leben Einwirkung ohne Rückwirkung gar nicht gedacht werden kann. Die Reaction kann eine energische seyn und unter der Form der Reizung auftreten, sie kann aber auch eine ohnmächtige seyn und in der Form des Torpors oder der Lähmung erscheinen. Die ohnmächtige Reaction hat für manchen mit dieser Anschauungsweise nicht Vertrauten etwas Anstößiges gehabt, weil man übersah, daß auch

bei der Lähmung noch eine Reaction in dem afficirten Nerven-Gewebe zugegen seyn müsse, so lange dasselbe nicht materiell zerstört ist; und so kann denn auch Herr Griesinger nicht begreifen, wie die durch einen Hirntuberkel verursachte Lähmung noch als Reaction betrachtet werden könne *); hätte er aber berücksichtigt, dafs mit solchen Lähmungen oft Convulsionen wechseln, dafs namentlich kurz vor dem Tode die Lähmung oft durch Convulsionen verdrängt wird, dann hätte ihm vielleicht doch der Gedanke kommen müssen, dafs die Reaction in der gedrückten Hirnmasse noch nicht erloschen sey. Auch hätte er bei nur einigem Studium der vorliegenden Thatsachen wohl wissen müssen, dafs bei jeder sogenannten Entzündung die motorischen Gefäfsnerven sich auch im Zustande der Erschlaffung oder der Lähmung befinden. Wir wollen uns übrigens nicht um theoretische Feinheiten streiten, und wenn unsere Gegner die Zustände und Zufälle, welche wir als das Ergebnifs der Einwirkung der Parasiten einer- und der Rückwirkung des Organismus anderseits bezeichnen, blos als Rückwirkungen der Parasiten betrachten wollen, so mögen sie solches immerhin thun, nur mögen sie sich bescheiden, uns ihre Ansicht nicht aufdringen zu wollen. Die Reactionen stehen unter dem Gesetze der Physiologie, und da gilt dann als oberster Grundsatz, dafs jedes Organ oder jedes Gewebe nur in der Kategorie seiner ihm zugetheilten Verrichtungen reagiren könne, indem diese Verrichtungen gesteigert, qualitativ verän-

*) Herr Griesinger scheint überhaupt schwer zu begreifen; so erscheint es ihm in hohem Grade unphysiologisch, Lähmung und Neurose als örtliche, Narkose als einen allgemeinen Vorgang zu betrachten, denn Narkose beruhe auf Affection der Central-Organe, Lähmung und Neurose könne eben so gut im Central-Organe ihren Sitz haben. — Es ist sehr bedauerlich, wenn man es mit Gegnern zu thun hat, welche nicht einmal die einfachsten Sätze verstehen. Ich habe Neurose jedes durch eine örtliche Affection bedingte Nervenleiden genannt, gleichviel, wo es seinen Sitz hat und in welcher Form es auftritt; Narkose aber habe ich jene Nervenleiden genannt, die nicht durch eine örtliche Affection, sondern durch eine allgemeine Blutvergiftung bedingt sind, wohin sonach auch die Zufälle in Folge von Berauschung oder nach dem innern Gebrauch der Narkotika gehören.

sitiven oder psychischen Nerven, in welchen gleichfalls durch Krankheits-Ursachen, z. B. durch Verletzungen, durch Gemüthsbewegungen, oder durch Krankheitsprodukte, z. B. durch Typhusgift, durch Tuberkel u. s. w. eine entsprechende Reaction hervorgerufen werden kann. Häufig aber sind die Reactionen der psychischen Nerven-Sphäre das Ergebniss einer im Neurilem (die Hirn- und Rückenmarks-Häute sind auch Neurilem) oder im Zwischennerven-Bildgewebe hausenden Stase, welche natürlich von sehr verschiedener Natur seyn kann.

Dieses ist der gedrängte Umriss der Nosologie der naturhistorischen Schule, zwar nicht wie Herr Griesinger und andere Gegner unserer Schule, sondern wie ich und die meisten meiner Schulgenossen sie verstehen; und wer nun Lust hat, diese Nosologie anzugreifen, der versuche es, diese Fundamental-Sätze derselben zu bekämpfen; ich werde ihm sine ira et studio Rede stehen. Aber nach dem Horaz'schen „*cervici equinae pictor si jungere velit*" abgerissene, zum Theil falsch verstandene Sätze aus verschiedenen Schriftstellern zusammenfügen, solches Gemisch für unsere Lehre auszugeben; auf einer Seite sich über Behauptungen lustig machen, die man auf der andern Seite selbst aufstellt; die Gründe und Demonstrationen der Gegner ignoriren und dann ihre Folgerungen blos auf subjectivem Dafürhalten begründet oder gar als Träumereien zu erklären; nöthigenfalls auch angegebene Thatsachen als Unwahrheiten zu bezeichnen, das ist ein Verfahren, welches auf eine weitere Beachtung keinen Anspruch machen kann.

Noch habe ich in Bezug auf unsere Schule Folgendes zu bemerken: nach meinem Dafürhalten ist jene nosologische Theorie die beste, welche sich nicht vor Thatsachen und vor neuen Entdeckungen zu fürchten hat, die im Gegentheil bereit und fähig ist, jeden thatsächlichen Fortschritt in sich aufzunehmen; und dieses von unserer Schule zu behaupten, trage ich kein Bedenken. Was je die Physiologie, die pathologische Anatomie, das Mikroskop, die Chemie, die Physik und die Beobachtung am Krankenbette zu Tag fördern, das nehmen wir mit Dank und Beifall auf, und sollte es sich ergeben, dass eine

oder die andere unserer Ansichten sich mit Thatsachen nicht vertrüge, so werden wir keinen Augenblick anstehen, die entsprechenden Meinungen als irrige zu opfern; der bisherigen Polemik der Herren Wunderlich, Griesinger und anderer Gegner dieser Kategorie aber einen Einfluss auf unsere Ansichten und Forschungen zuzugestehen, das wird uns wohl Niemand zumuthen.

Feste Oberhaus bei Passau im November 1842.

Nachschrift der Redaction.

Die vorstehende Abhandlung ging uns früher zu, als die ihr vorhergehende des Hrn. Prof. Klencke. Diese aber unserm Freunde Eisenmann zur allenfallsigen Berücksichtigung vorzulegen, erlaubte die Zeit nicht. — Bei dieser Gelegenheit versehlen wir nicht, auf die Darstellung der naturhistorischen Lehre aufmerksam zu machen, welche neuerlichst C. A. W. Richter in seiner Schrift gegen Scharlau und Lehre gegeben hat.

zwar nicht, dass das Schleimfieber in früheren Jahrhunderten als Epidemieen erschienen ist wie in spätern, aber deren Auffassung wird sehr unverlässig. Dem Namen nach einmal können wir nicht forschen: es wanderte unter gar verschiedenen Namen, unter denen man es nicht suchte, und wieder haben andere Krankheiten seinen Namen angenommen, die es nichts angieng. Wenn es dagegen nur immer ein richtiges Abzeichen in seinem Pass führte, so wäre die Namensverwechslung noch zu verschmerzen. Aber die Krankheitsbeschreibungen der früheren Zeit verbreiten sich häufig in derartigen Krankheiten am ausführlichsten über Erscheinungen, welche einer Reihe von Krankheiten gemeinsam zukommen, und welche wir nicht mehr für die charakteristischen anerkennen, über die sogenannten nervösen Symptome, mit grösserer oder geringerer Vernachlässigung der objektiven örtlichen Störungen. Dadurch aber verlieren gerade diese Krankheiten ihre Sonderheiten, und gehen in der unbestimmten Allgemeinheit der Nervenfieber auf. Endlich ermangeln derartige Krankheiten in der früheren Zeit ihrer materiellen Grundlage, des anatomischen Nachweises, fast gänzlich, oder wenn er auch gegeben wird, so ist es in einer Weise, dass er den genauen Scheidungen unserer Wissenschaft nicht mehr entspricht, deshalb oft mehr errathen werden muss, und dadurch verschiedenen Deutungen ausgesetzt ist. So besteht in den Handbüchern wohl noch ein Schleimfieber als Unterart des gastrischen, des Katarrhfiebers oder des Nervenfiebers, aber eigentlich nur dem Namen nach, wie ein Mährchen, das die Alten immer wieder den Jungen vorerzählen, das aber Niemand erlebt haben will.

Die eigentliche Feststellung der Febris mucosa können wir erst von Röderer an rechnen. Ihm verdanken wir nebst seinem Prosektor Wagler *) eine erste genaue, gesonderte, pa-

*) Röderer et Wagler, Tractatus de Morbo mucoso. Goettingae 1762. 4. Denuo editus ab Wrisberg. Goetting. 1783. 8. — Ich muss bedauern, dass der Hr. Verf. auf den zweiten Theil meiner „historisch-pathologischen Untersuchungen," welche ihm wahrscheinlich unbekannt waren, und in welchen ich versucht habe, das Schleimfieber einer ausführlichen geschichtlichen Betrachtung zu unterwerfen, keine Rücksicht genommen hat. H. Haeser.

theologische wie anatomische Beschreibung der Krankheit, einer Epidemie entnommen, welche 1761 in Göttingen unter den Drangsalen des siebenjährigen Krieges geherrscht hatte. Wir erhalten hierdurch nicht nur ein genaues Krankheitsbild, ausgemalt in seinen verschiedenartigen Zügen und Erscheinungen, sondern zugleich mit musterhafter Pünktlichkeit und selbstverläugnender Objektivität die anatomische Grundlage der Krankheit aufgezeichnet. Von da an, mit diesem Signalement in der Hand, sind wir im Stande, in der älteren Literatur Haussuchungen nach dieser Krankheit anzustellen, und unter unsern eigenen Beobachtungen auf sie zu fahnden. Ein Umstand jedoch thut auch nach dieser Beschreibung der gründlichen Durchschauung noch Eintrag, das ist die durch uns unbekannte Verhältnisse bedingte Sonderbarkeit in den Erfahrungen und Aufzeichnungen Röderer's, dafs wir zu keiner Krankengeschichte, deren auch nur eine tödtlich abläuft, die Section erhalten, und dafs alle gegebenen Leicheneröffnungen frei, ohne Krankheitsgeschichte, dastehen *).

Auf die Schleimfieberepidemie von Göttingen folgt drei Jahre später (1764) die von Neapel **), hervorgerufen durch Hunger und Elend. Sarcone ist unsere zweite Autorität

*) Wahrscheinlich sind die Krankheitsgeschichten aus Röderer's Privatpraxis, wo ihm die Gelegenheit zu Sectionen entgangen seyn wird, während die Sectionen, von Wagler gemacht, wohl von Leichen herrühren, die aus den Spitälern, zumal dem Militärhospital (es lagen 8000 Franzosen in der Stadt), dem anatomischen Theater übergeben wurden.

**) Als eine Haupteigenschaft dieser Krankheit gibt S. einen Leim an, den er auf den Schleimhäuten, besonders der Zunge, zuweilen zwischen den Muskeln als serösen Erguss, und sogar im Blute nachweist. Spätere haben auf diese Umstände als auf etwas Aufserordentliches zu viel Gewicht gelegt, da doch der „Leim" auf der Zunge vom Verf. ebenso ein schleimiges käsiges Pflaster genannt, und die gelbgraue Decke des Aderlafsblutes als eine Art crusta pleuritica betrachtet wird. Sie ist auch nichts Anderes als dieses, vielleicht modificirter Faserstoff. S. nimmt auch daraus Veranlassung, gegen Diejenigen zu eifern, welche deshalb die Krankheit für entzündlich ausgeben wollten. — Michael Sarcone, Geschichte der Krankheiten, die durch das ganze Jahr 1764 in Neapel sind beobachtet worden. Aus dem Ital. v. Fuefslin. Zürich, 1772, besonders der 2te Band.

in der Febris mucosa. Beide Epidemieen und ihre Schilderungen ergänzen sich gegenseitig, und selbst die nur summarisch angeführten Sectionsresultate von Sarcone bestätigen und vervollständigen die durch den ersten Forscher gewonnenen, da jede neue Epidemie durch in gewissem Kreise mögliche Verschiedenheiten nur dazu beitragen muſs, das Eigenthümliche der Krankheit desto sicherer fest zu stellen.

Aufser diesen zwei bedeutenden Epidemieen finden sich aus den letzten Decennien des vorigen Jahrhunderts noch einige geringere, weniger markirte *). Von den neunziger Jahren an aber schweigt die Literatur von dieser Krankheit gänzlich, aus dem natürlichsten Grunde, weil sie wohl selbst verschwunden war; und nachdem sie nach 30 und mehr Jahren da und dort wieder auftauchte, war sie eine Fremde, die man bis auf den Namen vergessen hatte. Es war das gerade die Zeit, wo man, nach dem Broussais'schen Schatze suchend, anfing, das Nervenfieber zu opfern und den Abdominaltyphus an seine Stelle zu setzen. Wenn man Röderer's Untersuchungsweise fortgesetzt hätte, so wäre man schon früher und gerader auf das Ziel losgesteuert, als durch die Umwege der französischen Medicin. Die Forschungen nach dem Darmtyphus waren aber Anfangs dem Schleimfieber nicht günstig, da man bei noch mangelhafter Kenntnifs der charakteristischen Darmveränderungen des erstern jede geschwürige Erscheinung in der Leiche und in der Literatur für den Ileotyphus ansprach. Auf diese Weise wurden selbst die Beschreibungen von Röderer und von Sarcone dem Typhus zugetheilt, und das Reich des Schleimfiebers hatte aufgehört zu existiren — in den Köpfen der Aerzte, aber nicht in der Natur.

Nachdem es aber mit den 20er Jahren unseres Jahrhunderts, mit der Wendung des entzündlichen Krankheitscharakters, wieder auftauchte, so können wir auch von dort an es in Beschreibungen von Epidemieen wieder erkennen, und einige Jahre später tritt es auch wieder in der Literatur auf.

*) Zumal in Stuttgart 1783 (test. Consbruch, Knaus, Kratzer), 1792 (Jacobi).

Jetzt, wo die anatomischen Erscheinungen des Darmtyphus so genau in ihrer ganzen Entwickelung erforscht sind, ist es an der Zeit, die des Schleimfiebers davon zu trennen, und ihnen eine gesonderte Stelle anzuweisen. So zahlen sich ihm jene Forschungen wieder, die Anfangs seine ganze Existenz bedroht hatten, durch nachträgliche festere Begründung seiner eigenen Selbstständigkeit. Es ist in der Geschichte der Staaten auch schon so gegangen.

Ich bin nun auf dem Punkte angelangt, auf welchem das Schleimfieber, die Febris mucosa oder pituitosa, bei uns steht. Dieser ist, dafs es trotz der Begründung und Sonderung, die es hauptsächlich durch die baierischen Aerzte erfuhr, doch immer nur von dem kleineren Theile der Aerzte anerkannt zu werden scheint, von der Mehrzahl aber mit Darmtyphus zusammengeworfen wird, dafs es also immer noch um einen unbestrittenen Platz in der Literatur, dafs es sogar noch um seine Existenz kämpft. Da ich an dieser nicht mehr zweifle und die Materialien für hinreichend halte, die zu ihrer Begründung erforderlich scheinen, so will ich die aus Literatur und eigenen Erfahrungen zusammengestellten Verhältnisse dieser Krankheit, einen Anfang ihrer Naturgeschichte, in kurzen Zügen darzustellen versuchen, mit einer Schilderung der Eigenthümlichkeiten in ihrer Natur und ihrem Verlaufe beginnen, und darauf einige weitere Folgerungen bauen.

Die Krankheit hebt meist mit einem fieberlosen Vorläuferstadium unter den allgemeinen Erscheinungen gastrischer Erkrankung an, bis sie, gereift, in der Regel mit einem Frostanfalle beginnt, und nun die gewöhnlichen Leiden eines auf die Verdauungsschleimhaut fallenden Krankheitsprocesses, einen sogenannten Status gastricus, darbietet. Mehrentheils entstehen nun nach einigen Tagen Durchfälle. In den schwereren Fällen halten diese durch die ganze Krankheit an, in gewöhnlichen hören sie wieder auf, wechseln mit Verstopfung, oder wenigstens einer ausgeprägten Trägheit des Stuhlgangs, können aber eben so plötzlich von Neuem wieder anheben. Es sind Anfangs braungelbe Lehmbrühen mit gelbgrünem Bodensatze, der

Es macht seine Exacerbationen Abends, und nachdem die Haut oft lange trocken gewesen, kommen täglich sich wiederholende Morgenschweisse. Vielleicht in der Mehrzahl der Fälle tritt mit diesen ein Exanthem auf die Haut, welches wohl als das eigenthümliche Exanthem des Schleimfiebers bezeichnet werden muss, der Friesel. Obgleich wir dieselbe Ausschlagsform auch in andern Krankheiten antreffen, im Rheumatismus, im Kindbettfieber, im Typhus, so wissen wir, dass die Natur in Erzeugung von Ausschlagsformen nach sehr einfachen Gesetzen handelt, und unter derselben Form specifisch verschiedene Krankheitscharaktere oder Gifte auftreten lässt, wie Polyktänen mit katarrhalischem, erysipelatösem, typösem Charakter, Furunkeln als Krisen für Typhus, Intermittens, Gicht u. s. w. Nach meinen Erfahrungen ist es immer die wasserhelle Krystalline, der weisse Friesel, mit sauer reagirendem Inhalte, ohne kritische Bedeutung. Siebert *) sah dagegen nur rothen Friesel, und zwar immer mit kritischer Wendung der ganzen Krankheit. Es beruht dies Verhältniss sicher auf dem alten richtigen Unterschied von idiopathischem und secundärem oder accessorischem Friesel. Während beide ihrer Natur nach dieselben sind, und dem Schleimfieber oder dem typhoidischen Processe eigenthümlich; so sind sie nur dem Grade nach verschieden. Bei dem idiopathischen Friesel ist der Krankheitsprocess, dem aber auch das Schleimhautleiden nicht ganz abgeht, vorzüglich auf Production des Exanthems gerichtet, während bei dem accessorischen der Schleimhautverlauf die Hauptsache bildet, und das Exanthem nur als weitere Ausstrahlung nebenher geht.

Als weitere Ausschläge treffen wir in schweren Erkrankungen Petechien, wenn wir die Absetzungen dissolirten Blutes in das Hautgewebe einen Ausschlag nennen dürfen. Das Schleimfieber hat sie mit allen Zersetzungskrankheiten gemein. Das eigenthümliche masernähnliche typhöse Exanthem scheint sich dagegen hier nicht zu finden.

Sey es der Charakter des Fiebers, sey es durch das Krank-

*) A. a. O.

heitgift bewirkte Narkose des Gehirns, dadurch leidet nie ganz frei. Von einer gewissen Apathie und Umnebelung bis zum ausgeprägten delirirenden oder nervösen Zustande finden wir die Abstufungen. Im Allgemeinen jedoch ist es für das Schleimfieber charakteristisch, weder das aufgeregt Heftige, noch das Anhaltende in seinen Delirien zu haben wie der Typhus, und sehr häufig ist ein tiefes Schleimhautleiden nur mit nächtlichen Schlummerbildern verbunden. Das Maßgebende ist hier der Verlauf; je rascher derselbe bei einer gewissen Heftigkeit, desto getrübteres Sensorium, je langsamer dagegen, auch bei tieferem Leiden, desto geringere Umnebelung. Die heftigsten Grade geben das allgemeine Bild jedes Nervenfiebers, mit borkiger Zunge, dürrer Haut, Incontinenz der Ausleerungen, Auffliegen, Delirien u. s. w. An der Grenze des Lebens gehen die gesonderten Individualitäten in den allgemeinen Eigenschaften der zerfallenden Materie unter.

Diese aufgezählten einzelnen Erscheinungen können nun auf einen kurzen Zeitraum von kaum 14 Tagen zusammengedrängt, sie können auf 6—8 Wochen ausgesponnen werden; ich traf es sogar einmal, daß der vorbereitende Status mucosus ein volles halbes Jahr dauerte, und dann erst das Schleimfieber anhub. Den Epidemieen ist ein gedrängterer Verlauf mit heftigerem Fieber und größerer Gefahr eigen, während die sporadischen Erkrankungen meist eine große Trägheit in ihrem Gange zeigen. Bei diesen hat der Verlauf überhaupt viel Unregelmäßiges in der Folgereihe der Erscheinungen, Unbestimmtes in der Zeit der Dauer derselben, da entscheidende Krisen ganz mangeln, etwas Unsicheres durch das Ergreifen verschiedener Schleimhautprovinzen, daher ein schwankendes Bild, deren mehrere erst die Einheit geben.

Die Krankheit ist sehr zu Recidiven geneigt, und das einmalige Befallen steigert die Empfänglichkeit des Körpers dafür, statt sie zu tilgen, so daß Personen nach dem ersten Schleimfieber manchmal mehrere Jahre nach einander zur selben Zeit wieder von der nämlichen Krankheit heimgesucht werden. Sie greift so tief in die allgemeine Ernährung ein, daß nicht nur

die Haare ausgehen, und die Oberhaut abschuppt, sondern sogar alle Nägel an Händen und Füßen sich erneuen können.

Der anatomische Nachweis liefert uns folgenden Befund, den ich zusammengefaßt aus Epidemieen und einzelnen Fällen in seinem wahrscheinlichen physiologischen Bildungsgange in gedrängter Skizze beschreibe.

Im ganzen Bereiche der Verdauungsschleimhaut vom Magen an bis in die Dickdärme und hinauf bis in den Schlund entwickeln sich die Schleimbälge einzeln und in Gruppen oder Placken (Flatsched, plaques, areae) zur Größe von Mohn- und Hirsekörnern, bald mehr in den obern, bald in den untern Partieen stärker hervortretend, hauptsächlich auch wieder gegen den Blinddarm hin. Hiermit ist eine reichlichere Absonderung von Schleim verbunden, welcher die Schleimhaut bedeckt. In den Follikeln, die erst homogen weiß und von einem Gefäßkranz umgeben sind, wird nun ein schwarzer Punkt sichtlich, der gemeiniglich für den Ausführungsgang der Peyer'schen oder Brunner'schen Drüsen galt. Eine Stufe weiter, und man gewahrt, zuerst in den zu Placken vereinigten Bälgen, ein Verschwinden ihrer Erhabenheiten, während nur der schwarze Punkt noch bleibt. Das Epithelium scheint verloren gegangen, und die in oberflächlicher Verschwärung begriffene Schleimhaut gewinnt ein netzartiges Aussehen, durchweg ohne körnige Bildung, und in ihren Maschen sitzen noch die schwarzen Punkte wie Mitesser. Im weitern Verlaufe erblickt man die eben beschriebenen Placken mit den regelmäßig gestellten Maschen, aber die schwarzen Punkte sind ausgebrochen, und statt ihrer treffen wir in derselben Stellung nur leere Grübchen. Um die Placken bildet die unversehrte Schleimhaut einen leichten Wall. Von diesem Grade der Verschwärung an scheint die Vernarbung zu beginnen, denn die ausgefressenen Stellen trifft man da und dort flacher, und in die gesunde körnige Schleimhaut übergehend. Ueber diesen krankhaften Schleimhautbildungen, in denen nirgends eine der typhösen Infiltration ähnliche Ablagerung aufzufinden ist, liegt dann gewöhnlich eine gelbliche oder graue, schmierige, exsudirte Masse bis zur Dicke einer Membran, welche sich oft schwer von ihrer

Unterlage trennen läßt, mit Recht den Croupexanthemen vergleichbar. Wir werden nicht gegen den bisher üblichen Begriff solcher Hautprocesse verstoßen, wenn wir den eben geschilderten als inneres Exanthem bezeichnen. Wie sehr er aber von dem des Darmtyphus abweiche, zeigt jede, auch nur oberflächliche Vergleichung. Zu den weitern constanten Veränderungen gehört noch die der Mesenterialdrüsen, welche meist vergrößert, verstopft, verhärtet sind, und eine fernere, nicht minder constante bietet das Blut dar. Dasselbe ist schwarz, kirschbraun, theerartig, flüssig, in seiner Gerinnbarkeit beeinträchtigt. Es bilden sich nur mangelhaft oder gar keine Faserstoffgerinnsel im Herzen. Damit im Zusammenhange findet man immer eine Veränderung in der Milz: sie ist vergrößert, schwärzer, erweicht, mürbe; in den Lungen meist Blutanschoppungen der untern Lappen; in höherem Grade Hepatisation und eine eigenthümliche Erweichung in einen grauen Brei; die Bronchialschleimhäute von Blutfarbestoff geröthet; daneben oft pleuritische Ergüsse. Ueber die Natur der Krankheit, ihr Vorkommen und ihren Charakter, oder ihre Familieneigenthümlichkeit bleiben mir noch einige Worte beizufügen übrig.

Sie tritt in 3 verschiedenen Weisen auf: 1) in ganzen Epidemieen, 2) in Epidemieen des Darmtyphus eingesprengt, und 3) sporadisch.

Ihre Epidemieen ließen in ihren veranlassenden Momenten die gewöhnlichen Calamitäten erkennen, welche im Allgemeinen der Erzeugung von Seuchen günstig sind. Bemerkenswerth ist ihr Zusammentreffen mit Ruhren und Wechselfiebern, was von fast allen Beobachtern erwähnt wird. Jedoch scheinen beide entgegengesetzte Beziehungen zu haben, denn während die Ruhr sogar anatomisch nachweislich in demselben Körper mit Schleimfieber herrschen kann *), scheint dieses und das Wechselfieber eher sich gegenseitig auszuschließen. Ein gehörig durchgemachtes Wechselfieber soll (nach Röderer und Consbruch) das

*) Die erste Sectionsgeach. bei Röderer ist hiefür der Beleg, wozu auch Tab. III. Fig. 2 eine deutliche Abbildung der Ruhrveränderungen gibt.

sicherste Präservativ gegen Schleimfieber gewesen seyn *). Gegenden, welche keine Wechselfieber haben, scheinen mehr dem Schleimfieber ausgesetzt. Es ist dies mit München, es ist mit meinem Wohnorte Pforzheim der Fall. — Eine andere Verwandtschaft des Schleimfiebers scheint aber mit der Cholera Statt zu finden. Das neuere Auftreten desselben in den 30er Jahren fällt mit dem Erscheinen dieser Weltseuche in Europa zusammen. Die Veränderungen aber, welche die Darmschleimhaut der Choleraleichen darbietet, welche längst als ein Darmexanthem angesprochen wurden **), kommen nach genauer Beschreibung gleichzeitiger Beobachter ***) durch alle ihre Stadien vollkommen mit dem Schleimhautprocefs, mit dem Entexanthem des Schleimfiebers überein. Auch stehen diese beiden Krankheiten hierin nicht vereinzelt, sondern denselben Eruptions- und Häutungsprocefs in der gleichen Weise theilen sie mit einer ganzen Gruppe von Krankheiten, mit dem Croup, der Brechruhr der Kinder, dem Kinnbackenkrampf, der hitzigen Hirnhöhlenwassersucht derselben, selbst als Reflex des Allgemeinleidens bei den meisten hitzigen Exanthemen. Wir wissen, dafs diese Uebereinstimmung der Erscheinungen schon vor 8 Jahren einen tiefen Forscher, den Gefangenen auf Oberhaus, bewog, diese Darmschleimhautexantheme unter eine Familie, die der Pyren zusammenzufassen, welchen Namen man neuerdings mit dem der Typhoide vertauschte, um ihre Nachbarstellung

*) Das Verhältnifs zwischen Wechselfieber und Darmtyphus, der jedenfalls mit dem Schleimfieber viele Beziehungen theilt, ist noch nicht aufgeklärt. Boudin — des fièvres intermittentes etc. Paris 1842 — behauptet nach vielseitigen Erfahrungen deren gegenseitige Ausschliefsung. Herr Dr. Capranо theilte mir in Mainz das interessante Factum mit, dafs in Oppenheim am Rhein, wo die Wechselfieber in einem ausschliefsenden Grade immer herrschen, gar keine Typhen vorkommen. Ruhr und Typhus kommen nach Rokitanski neben einander, aber nicht in einem Körper vor, dagegen Ruhr und Cholera (wie Ruhr und Schleimfieber) in demselben Körper sich finden.

**) Hergt, der im Auftrag der Badischen Regierung die Cholera in Schlesien beobachtete, war einer der Ersten, die dies aussprachen.

***) z. B. Siebert a. a. O.

zu den Typhen dadurch anzudeuten. Es hat diese Ansicht nun auch von einer Seite her Bestätigung gefunden, welche sie um einen grofsen Schritt der Gewifsheit nähert, indem ein Mann, dem wohl die ausgedehnteste Erfahrung hierüber zu Gebote steht, Rokitanski *), den sogenannten pyrösen Prozefs auf der Darmschleimhaut, den acuten pituitösen Zustand, wie er ihn heifst, anerkennt, und sammt dem Choleraprocefs, dem Croup, dem gastro-enterischen Fieber mit typhösem Anstrich (Typhoide) zusammenreiht unter die exsudativen Processe auf der Darmschleimhaut und Intumescenz der Darmfollikel **).

Die zweite Art, in der wir das Schleimfieber in der Natur antreffen, ist eine gleichzeitige Untermischung unter die Epidemieen des Darmtyphus ***). Hierin liegt auch eine Ursache, dafs es häufig gänzlich mit dem Typhus zusammengeworfen und die Identität beider Krankheiten behauptet wird. Zur Unterstützung dieser Ansicht werden dann noch die grofse Aehnlichkeit der Erscheinungen und das oft Verdeckte und Wandelbare in den Symptomen des Typhus angeführt, eine

*) Rokitanski, Handbuch der pathol. Anatomie. Bd. 3. S. 236 u. 237, u. 267.

**) Siebert stellt zwar den Procefs des Schleimfiebers und der Cholera, sammt dem des Friesels, zu den Rheumen. Dagegen sprechen aber unter andern Gründen 1) die verschiedene Beschaffenheit des Blutes beider Krankheiten, 2) die nahe Beziehung der Rheumen zu Entzündungen, während bei der entzündlichen Krankheitsconstitution die Schleimfieber ganz schwiegen; 3) die Indifferenz zwischen Rheuma und Intermittens und die wahrscheinliche Ausschliefsung von Rheuma und Ruhr (trotz der häufigen rheumatischen Ruhr!); 4) die Gemeinschaft des Friesels erstreckt sich auch weiter auf Typhen, und 5) die des Gliederreifsens auf eine Menge anderer Krankheiten.

***) z. B. Typhus-Epidemie in München 1840, beschrieben von Seitz im medicin. Correspondenzbl. baier. Aerzte. 1841. Nr. 28—31. — Selbst Solche, welche Röderer's und Sarcone's Epidemie für Typhus ansprechen, sind in eigenen Epidemieen, sofern sie nur unbefangen beobachten, gezwungen, eine Form des Schleimfiebers auszuscheiden, wie Georg Clefs in seiner Geschichte der Schleimfieber-Epidemieen Stuttgarts. Stuttg. 1837. S. 50.

Aehnlichkeit, die außer den gastrischen und nervösen Aeußerungen sich allerdings auch auf das charakteristische Befallen des Hirns und der Lungen erstreckt. Ferner weist das Schleimfieber ebenfalls Blutdissolution und eine große mürbe Milz auf. Daß aber das Schleimfieber trotzdem keine Spielart oder nur ein geringerer Grad des Typhus, sondern eine Krankheit sui generis sey, mögen folgende Punkte bekunden:

1) Die eigenen, selbst mörderischen Epidemieen desselben, wie die von Röderer, Sarcone, neuerdings von Siebert beschriebenen.

2) Der trotz der Aehnlichkeit der Symptome im Leben doch völlig verschiedene Leichenerfund, der verschiedenartige exanthematische Darmschleimhautprocefs, in welchem die so bezeichnende Ablagerung von Typhusstoff durchgängig fehlt.

3) Eine geringere Faserstoffarmuth des Blutes im Schleimfieber als im Typhus.

4) Die Opportunität für das Schleimfieber fällt nicht so sehr in die Blüthezeit des Lebens wie die für Typhus. Ich hatte Kranke von 60 bis 70 Jahren.

5) Die Geneigtheit zu Recidiven und neuen wiederholten Erkrankungen, während der Typhus eher die Empfänglichkeit für ein zweites Befallen tilgt oder abstumpft.

6) Das gleichzeitige Befallen von Gehirn und Lungen, das Ausstrahlen des Krankheitsprocesses in zweiter Linie nach diesen Organen, oder Ablagern des Krankheitsstoffes in dieselben, scheint der Typhus nicht nur mit dem Schleimfieber, sondern mit allen akuten Exanthemen gemein zu haben; wir finden es bei Masern, vorzüglich beim Rothlauf als erysipelatöse Arachnitis und als biliöse Pneumonie.

7) Hinsichtlich des gleichzeitigen Auftretens und der doch verschiedenen Natur beider Krankheiten gilt die parallele Erfahrung, daß ein Nebeneinanderbestehen verwandter Krankheiten, selbst ein Ineinanderschieben zweier epidemischen Krankheiten nichts Außergewöhnliches ist. Dasselbe trifft man bei Ruhren und

Brechruhren, bei Ruhr und Typhus, kamt bei Masern und Keuchhusten.

Was zuletzt die dritte Erscheinungsweise des Schleimfiebers, die sporadische, betrifft, so ist dies diejenige, der ich meine Erfahrungen entlehne. Sie gehören hauptsächlich den Jahren 1837, 1838 und 1839 an, während ich in früheren Jahren diese Krankheit nicht sah, seitdem aber sie jährlich, doch in geringerer Zahl, begegne. Der Abdominaltyphus kommt in unserer Stadt nicht häufig, Wechselfieber, wie schon erwähnt, gar nicht vor. In den 3 an Schleimfieber reichsten Jahren, kamen mir die wenigsten Darmtyphen zur Behandlung, in den spätern Jahren mehr. Die Darmtyphen fallen hier meist in die Monate vom October bis Februar, Schleimfieber sind mehr in den andern Monaten gehäuft. Es drängt sich dadurch die Ansicht hervor, als ob das Schleimfieber ein Surrogat, ein Ersatz für den Darmtyphus sey. Beide Krankheiten schliessen einander nicht aus, sie kommen neben einander vor, aber sie scheinen für einander eintreten zu können, so etwa, dass geringere äussere und innere ursächliche Momente Schleimfieber erzeugen, wo stärkere Schädlichkeiten, intensivere Luftverstimmung, grössere körperliche Geneigtheit, Darmtyphen hervorbringen.

Die Prognose des sporadischen Schleimfiebers ist unter allem Vergleich günstiger, als die des Ileotyphus, seine Behandlung äusserst ermüdend und langwierig für Arzt und Kranken. Als die zweckdienlichste fand ich, nach den allgemeinsten Umrissen angegeben: Zu Anfang antigastrisches Verfahren *), alsdann Chlor oder Salzsäure, bald aber, noch vor Reinigung der Zunge, schwefelsaures Chinin, und zwischendurch volle Gaben von Rhabarbertinktur zur Eröffnung, bei Durchfällen aber das schon von Röderer gegebene Extr. Cascarillae, bald mit Extr. Chinae oder Chinin verbunden. Die Krankheit erträgt auch früher als der Typhus kräftige Brühen und Wein.

*) Wohl auch die Skrupeldosen von Calomel.

Recension.

7.

Die Lehre vom schwarzen Staare und seiner Heilart. Von Ph. Fr. v. Walther. (Aus v. Gräfe's und v. Walther's Journal der Chirurgie und Augenheilkunde, Bd. XXX. besonders abgedruckt. Berlin, im Verlage von G. Reimer, 1841. 8. S. 217.

Recensirt von **Dr. Warnatz** in Dresden.

Es ist fast kein Gegenstand der Ophthalmologie übrig, welcher nicht in neuerer Zeit zu wissenschaftlicher Bearbeitung gedient hätte. Die Ophthalmie mit allen ihren näheren und entfernteren Folgen ist das Objekt vielfacher Forschungen gewesen, und wohl verdanken wir der jetzigen Zeit mannichfache Aufklärung über manche früher theils unbekannte, theils dunkle Punkte. So konnte es nicht fehlen, dafs auch die schwierigste Partie der Ophthalmologie und Ophthalmiatrik, die Amaurose, zu erneuten wissenschaftlichen Untersuchungen über dieselbe Anlafs geben würde. Wir sind nicht reich an wirklich gehaltvollen Arbeiten über diese Krankheit. Fassen wir nun das laufende Jahrhundert in das Auge, so möchten wir als Monographieen nur die bekannten Abhandlungen eines Logger, Kieser, Stevenson, Sichel, Hecken und Petréquin erwähnen, und auch den beiden letzteren nur einen sehr beschränkten Werth zutheilen, da sie nur einseitig und unvollkommen den Gegenstand bearbeitet haben. Somit dürfte nur Sichel's Abhandlung unter den genannten die wichtigere, werthvolle seyn. Neuer noch und die neueste Erscheinung über diese Krankheit ist vorliegende Abhandlung Ph. v. Walther's, eines Mannes, in dessen Schriften wir ebenso die

auf reiche und genaue Beobachtung gestützte Erfahrung, als die physiologische Richtung und philosophische Methode bewundern. Und so liefert auch vorliegende Abhandlung einen neuen Beweis jener so höchst geistreichen Behandlungsweise des Stoffes, durch welche eben sich im Allgemeinen alle Schriften Ph. v. Walther's auszeichnen. Außerdem macht sich in dieser Abhandlung noch eine eigene Methode der Darstellung bemerklich, welche sich wesentlich von der anderer Bearbeiter unterscheidet. Denn nachdem der Verf. anfangs sich mit einer allgemeinen Definition der Krankheit beschäftigt hat, versucht er die pathognomonische Bedeutung nicht blos eines oder des anderen, sondern jedes subjektiven und objektiven amaurotischen Symptomes zu entwickeln. Diese Analyse einer allgemeinen Symptomatologie nimmt die Hälfte des Buches ein. Diesen läßt er die Nosologie der Amaurose folgen. Verf. versteht unter Nosologie den Theil der Pathologie, welcher von den Gattungen und Arten der Krankheiten handelt, und mit der systematischen Aufstellung der einzelnen Krankheitsformen sich beschäftigt. Dieser folgt die Therapie der Krankheit. Da diese Abhandlung eigentlich nur ein besonderer Abdruck aus dem XXX. Bande des Journals f. Ch. u. A. von dem Verf. und v. Gräfe ist, so läßt sich der Mangel einer Vorrede erklären. Sie ersetzt sich durch eine auf den ersten sieben Seiten enthaltene Einleitung. Von hier aus beginnen wir eine skizzirte Darstellung der Abhandlung, und geben zuvörderst genau die in der Einleitung aufgestellten Ansichten des Verf. wieder, weil diese die Methode am besten bezeichnen, mit welcher der Verf. den Gegenstand aufgefaßt und bearbeitet hat.

Schon im 2ften Bande seines Journales, in einer Abhandlung über die seit Hippokrates und Z. Platner viel besprochene Supercilar-Amaurose hat v. Walther eine Definition der Amaurose überhaupt gegeben. In vorliegender Abhandlung macht er zunächst die Bemerkung, daß das von dem griechischen ἀμαυρόω abgeleitete Wort Amaurosis wirklich Verfinsterung bedeutet, daß die jetzt wohl obsolete Bezeichnung Gutta serena nur von einem und noch dazu seltneren amaurotischen Symptome abgeleitet ist, und daß die deutsche Benennung „schwarzer Staar"

nur einen auf die Pupillarfarbe bezüglichen Gegensatz zwischen Catarakt und Amaurose ausdrückt, indem bei ersterer die Pupille grauweifs suffundirt erscheint, bei letzterer aber schwarz bleibt. (Aeltere nennen auch die Amaurose Cataracta oder Suffusio nigra. Rec.). Nach diesen Bemerkungen erklärt Verf. das griechische Wort für das beste, denn es bezeichnet am besten den wesentlichen Ausdruck der Krankheit, den Abfall vom Lichte. Amaurose ist wahre Blindheit, Beschränkung oder Abolition des Sehvermögens als solches — nicht blos verhinderte Ausübung dieses Vermögens durch mechanische Ursachen. Der durch Leukom oder Catarakt oder Pupillensperre Erblindete ist nicht eigentlich blind, sondern sehkräftig hinter der undurchsichtigen Scheidewand, welche zwischen dem Sehenden in seinem Auge und den sichtbaren Objekten aufgeführt ist. Der Amaurotische aber hat das Vermögen, das Licht sensitiv zu percipiren, verloren, und zwar durch Krankheit des vital-optischen Apparates und dessen Functionen, nämlich der Lichtempfänglifs der Netzhaut, der Leitung des Lichtes im Sehnerven und der Cerebralreaktion. Amaurose ist daher Krankheit des optischen Apparates (Netzhaut, Sehnerve, Gehirn) und die Amauroseologie ist die Monographie aller Krankheiten dieses Apparates. Diese sind so zahlreich, wie an jedem anderen Organe. Deshalb ist auch die Amaurose nicht eine für sich bestehende Krankheit, sondern der collective Begriff vieler und von einander sehr abweichender Krankheiten. Aber nur in einem künstlichen, nosologischen Systeme, mit welchem wir uns bei der fragmentarischen Natur unserer Erkenntnisse jetzt begnügen müssen, erscheinen jene Krankheiten als verschiedene Arten einer und derselben Krankheit. In einem künftigen natürlichen Systeme wird für die Amaurose keine Stelle seyn — die einzelnen in ihr begriffenen Krankheiten der Netzhaut, des Sehnerven und des Hirnes werden, von einander getrennt, an sehr verschiedenen Stellen eingereiht werden. Bei jeder Amaurose ist eine Retinalkrankheit, wenigstens Functionsstörung, wenn auch nicht sichtbare Gewebsveränderung der Netzhaut vorhanden, und umgekehrt, jede Retinalkrankheit, z. B. Entzündung, bringt Amaurose, wenn auch nicht immer vollkommen, doch unvollkommen

hervor. Amaurose und Retinalkrankheit sind daher, von einem gewissen Standpunkte aus betrachtet, identische und sich vollkommen deckende Begriffe, und die Amauroseologie kann auf die Monographie der Retinalkrankheiten beschränkt werden. Doch gehen diese Krankheiten und somit auch die Amaurose nicht immer von der Netzhaut selbst aus; sie entspringen auch vom Sehnerven oder vom Hirn, oder auch aus anderen Theilen des Bulbus, als aus der Netzhaut, wie z. B. aus der Chorioidea, den Gefäfsen, den Ciliarnerven. Ein solcher Zustand wird ein amaurotischer nur dadurch, als zu jenen Affectionen anderer Organtheile des Augapfels secundär und später ein Retinalleiden, und dadurch Verlust der Sehkraft hinzutritt. Denn jeder, auf was für eine Weise auch immer Erblindete wird zuletzt amaurotisch — selbst der Cataraktöse nach langer Dauer des Uebels, indem durch die langdauernde Undurchscheinbarkeit der Linse die Retina ihre sensitive Kraft, der Sehnerve sein Leitungsvermögen, und das Hirn seine specifische Reactionsfähigkeit gegen das Licht verliert.

Der Amaurose fehlen weder objective noch subjective Symptome, sie sind vielmehr in prägnanter Fülle vorhanden. Eine besondere Aetiologie, pathologische Anatomie und Prognostik der Amaurose in besonderen Hauptabschnitten gibt der Verf. nicht; er bemerkt nämlich, dafs bei der grofsen Mannichfaltigkeit und inneren Verschiedenheit der amaurotischen Krankheitsformen es keine allgemeine und denselben insgesammt gemeinschaftlich zukommende Aetiologie derselben geben kann, dafs vielmehr die hervorbringenden Ursachen, z. B. die der erethischen Amaurose, gradezu das contradictorische Gegentheil derjenigen darstellen, welche die torpide erzeugt. Jede Art der Amaurose hat daher ihre besondere Aetiologie, und diese macht nach des Verf. Ansicht einen wesentlichen und nothwendigen Bestandtheil der Nosologie selbst aus, insofern dieselbe die Gattungen und Arten, nämlich die einzelnen Retinalkrankheiten entwickelnd, nicht blos descriptiv, sondern wahrhaft pathogenetisch ist. Ebenso betrachtet Verf. die pathologische Anatomie nur als einen wesentlichen Bestandtheil der Nosologie,

indem die kadaverischen Ergebnisse in amaurotischen Augen nicht auf die Amaurose überhaupt und in ihrem Gattungsbegriffe aufgefafst, sondern wieder auf jede Art insbesondere ganz speciell und eigenthümlich bezogen werden müssen. Die Prognostik aber verbindet sich überall mit der Therapie, so dafs Verf. durch gesonderte Darstellung derselben überflüssige Wiederholungen herbeigeführt hätte.

Die ganze Abhandlung zerfällt in drei Kapitel, deren ersten nun eben die Symptomatologie enthält. Verf. gibt hier nicht etwa eine trockne Aufzählung der einzelnen Symptome, sondern eine so genaue, ausführlich und höchst geistreich gehaltene Würdigung der Zeichen der Amaurose, welche man als eine fast ganz ausführliche allgemeine Pathologie nicht blos der Ophthalmoneurosen, sondern einer Masse anderer Augenkrankheiten ansehen mufs. Verf. bespricht zuerst die subjektiven Zeichen, d. h. die auf der eigenen und Selbstwahrnehmung des Kranken beruhenden und durch sie nur wahrnehmbaren. Sie sind höchst zahlreich. Doch fehlen auch in der Regel die objektiven Zeichen nicht, und in concreto beruht eine sichere Diagnose nur eben in der Congruenz und adäquaten Beschaffenheit beider Symptomenreihen. Jene subjectiven Symptome gehen von Functionsstörungen der Netzhaut, des Sehnerven oder der dazu gehörigen Hirntheile aus; sie können daher, wenn auch nicht immer alle vorhanden sind, nie fehlen. Sie können auch bei anderen, nicht amaurotischen Zuständen vorkommen, insofern bei diesen auch krankhafte Thätigkeiten in der Netzhaut und im Sehnerven aufgeregt, und so deren natürliche Functionsweisen gestört werden mögen. Nichtsdestoweniger würde es Unrecht seyn, deshalb der Amaurose pathognomonische Zeichen abzusprechen; denn es kommt nur darauf an, ein solches amaurotisches Symptom, welches anderen Zuständen auch zukommt, richtig und sinnig aufzufassen. Die meisten subjektiven Symptome gehören mehr der Entwickelung und der noch unvollkommen ausgebildeten Amaurose an; bei ausgebildeter Krankheit gehen sie gröfstentheils zurück und in dem „visus nullus“ (!) unter. Verf. tadelt hier, dafs einige Neuere die vitia visus, weil sie bei vollkommener Amaurose fehlen, gar nicht

als symptomata comitantia, sondern nur entweder als s. prodroma, oder als von ihr ganz verschiedene Krankheitsformen ansehen, welche selbstständig für sich bestehen und nur unter gegebenen Bedingungen in Amaurose übergehen; Verf. tadelt dies eben so sehr, als die Lehre von den Uebergängen einer Krankheit in die andere.

Die subjektiven Symptome sind theils positive, aktive, theils negative, passive, privative oder Beraubungssymptome. Zu den ersteren gehören alle Irritationserscheinungen, wie Photopsie, Diplopie, zu den zweiten die torpiden Symptome, wie Hemiopie, Visus evanidus u. s. w. Eine genaue Untersuchung ergibt bei den meisten subjektiven Symptomen ihren positiven, irritativen oder negativen, torpiden Charakter sogleich. Nur bei einigen, wie bei Skotopsie, Metamorphosie u. s. w. bleibt dies zweifelhaft und schwierig für die Untersuchung. Das wichtigste, bedeutsamste und constanteste subjective amaurotische Symptom, und zwar ein torpides, privatives, ist die Amblyopie, Hebetudo visus, Schwachsichtigkeit, Verminderung der normalen Stärke der Sehkraft. Verf. scheidet diese Amblyopie als Symptom genau von einer Art von Amaurose, welche man auch Amblyopie nennt, sowie von einer natürlichen, oft angeborenen, gar nicht amaurotischen Amblyopie, z. B. bei dem Mikrophthalmos. Er giebt eine genaue Charakteristik dieses, sowie aller anderen Symptome. Dem Rec. sey aber sogleich die Bemerkung erlaubt, dafs es ihm gar nicht vortheilhaft erscheint, für ein Symptom einen Namen beizubehalten, welcher ebenso gut zur Bezeichnung eines Symptomes als mehrer selbstständiger Erscheinungen dient. Dies gilt von allen amaurotischen Symptomen und von allen als selbstständig betrachteten Fehlern der Sehkraft. Verf. geht dann die anderen wichtigeren subjektiven Symptome, die Oxyopie, Photophobie, Photolimie, Nyktalopie, Hemeralopie und Skotopsie durch. Bei der Hemeralopie und Nyktalopie wird der genaue Unterschied von der ähnlichen Amaurosis intermittens erwähnt; bei letzterer ist der Typus das Wesentliche, die Erblindung nur Maske der Intermittens, bei der Hemeralopie und Nyktalopie ist der Typus nur scheinbar. Uebrigens ist nach Verfs. Ansicht die amaurotis-

sche Hemeralopie mehr torpider, die amaurotische und dann photophobische Nyktalopie mehr irritativer Natur. Ebenso ausführlich als geistreich bespricht er die Skotopsie, welche in sehr verschiedenartiger Erscheinung bald als gutta serena — scheinbares langsames Herabfallen eines hellen Wassertropfens vor der Sehe — bald als Myodesopsie, visus reticulatus und trabecularis und maculosus, v. nubeculosus und nebulosus oder Chromopsie, Achromatopsie, Photopsie, sich zeigt. Er betrachtet sie im Allgemeinen als Delirium der Netzhaut, des Sehnerven und der betreffenden Hirntheile, und näher als eine von der Lichteinwirkung unabhängige, aber der Wirkung derselben ganz correlative Reaction der Netzhaut, welche allerdings durch materielle und dann entfernte Ursachen auf indirecte Weise hervorgebracht werden kann, deren nächste und eigentliche Ursache aber alle Zeit und für alle Skotome eine Functionsstörung und krankhafte Thätigkeit der Netzhaut bleibt. Varices der Choroiden können durch Druck auf die Retina bisweilen als indirecte Ursache auftreten: eigentlich aber widerlegt Verf. die Annahme Mancher, dafs die Skotopsie durch fremde im Auge befindliche undurchsichtige Körperchen entstehe; sie können nämlich nach optischen Gesetzen nicht wirklich wahrgenommen und gesehen werden, weil sie sich zu nahe, in zu geringer Entfernung von der Netzhaut befinden. — Hierauf folgt die Erörterung anderer subjektiver Symptome. Die Hemiopie ist die Folge des Torpors, welcher schon die eine Hälfte der Retina ergriffen hat, während die andere noch ihr normales Perceptionsvermögen besitzt. Indem Verf. weiter dieses Symptom einer centripetalen, d. h. vom Umfange nach der Mitte der Netzhaut hin sich ausdehnenden Anästhesie und Paralyse bespricht, stellt er zugleich die Möglichkeit einer centrifugalen Amaurose als schwer begreiflich dar. Ein anderes amaurotisches Symptom ist die Diplopie und Polyopie. Die amaurotische Diplopie ist nicht immer monokular; die binokulare Diplopie, Folge der Divergenz beider Sehaxen, ist nicht amaurotisch, findet sich bei dem Strabismus; doch kann dieser selbst ein Symptom der Amaurose seyn. Die Polyopie ist seltener ein amaurotisches als weit öfter ein kataraktöses Symptom. Andere

Symptome sind die Mikropie, das zu klein Sehen; die Megalopie, das zu grofs Sehen, dann der Visus elevatus, das zu hoch Gestelterscheinen der Objekte und der Visus depressus, das Gegentheil, dann das irrthümliche Sehen in Bezug auf das Urtheil über die Entfernung der Objekte — visus erroneus, wohl zu unterscheiden von der wirklichen Myopie und Presbyopie, deren hauptsächlichste Arten Verf. sehr klar erläutert; daran fügt er die Betrachtung einiger noch anderer subjektiven Symptome, wie der Metamorphosie, scheinbaren Veränderungen in den Umrissen und Formen der Objekte, des Visus evanidus, allmähligen Verschwindens der Objekte bei dem Daraufsehen, des Visus increscens, des schärferen Hervortretens der Umrisse bei dem längeren Daraufsehen, des Visus interruptus, Wechsel von Sehen und Nichtsehen im Moment, und endlich des Visus nullus, des totalen Erlöschens der Lichtempfindung. Auf gleich geistreiche Weise geht der Verf. dann noch einige Erscheinungen objektiver Art durch, welche sich auf das Verhältnifs der allgemeinen und lokalen Aesthesis (Verf. schreibt wohl nicht mit triftigem Grunde das in diesem griechischen Worte enthaltene Theta nur als t) und auf die psychischen und intellektualen Rückwirkungen der Amaurose beziehen. Er knüpft hieran die wichtige Bemerkung, dafs jedes der erwähnten subjektiven Symptome bei richtiger Auffassung seine amaurotische Bedeutung habe, dafs eins oder das andere allerdings auch bei nicht amaurotischen Zuständen erscheinen könne, dafs ihnen aber die amaurotische Bedeutung nicht leicht abgehe, wenn sich mehrere vereint zeigen. Ja, es gebe sogar amaurotische Symptome, welche selbst ganz vereinzelt immer diese Bedeutung hätten, wie z. B. Metamorphosie, Visus evanidus u. s. w. Zur Ergänzung dienen nun die objektiven Zeichen; sie fehlen mit Ausnahme weniger Fälle bei den in ihrer Ausbildung etwas mehr vorgerückten Fällen nicht. Vor Allem kann aber nur die monolaterale Amaurose ohne objektive Symptome bestehen, niemals die bilaterale. Wenn aber sonst überall die objektiven Zeichen als die sichereren angesehen werden müssen, so verdienen doch grade bei der Amaurose die subjektiven auch eine grofse Beachtung und Glaubwürdigkeit. Auch die objektiven Symptome

sind theils aktive, irritative, theils passive, torpide. Verf. macht hierbei einige treffliche Bemerkungen über die Beziehungen einzelner Sinne zur Nososkopie und Semiotik, und erwähnt auch das von Alber's aufgestellte Schotengeräusch als das einzige durch den Hörsinn wahrnehmbare objektive amaurotische Zeichen. Rec. möchte diesem Schotengeräusch keinen grofsen Werth beilegen, indem es unter den normalsten Verhältnissen vorkommen kann, und doch nur hauptsächlich gewissermafsen ein Arte factum ist, denn man wird es nie deutlich hören, wenn man nicht das Lid vom Bulbus abducirt und schnell fallen läfst. Die Schilderung der objektiven Symptome beginnt nun mit einer ebenfalls trefflichen Darstellung der allgemeinen ganzen äufseren Erscheinung eines bilateral Amaurotischen, ferner seiner Augen, wobei besonders die Irissymptome hervorgehoben werden. Streng scheidet Verf. hier die Turgescenz und Congestion der Iris mit ihrem ganzen Symptomcomplex, welche er Infarkt der Iris nennt, von den scheinbar ähnlichen, aber durch die Exsudation sich unterscheidenden Symptomen der Iritis, und gelangt dann zu den wichtigen Erscheinungen, welche sich aus der Untersuchung der Pupille ergeben. Hier geschieht zunächst auch der bekannten, von Purkinje (Verf. erwähnt unseren Landsmann, welcher dies zuerst entdeckte, nicht) zuerst entdeckten und von Sanson nur erneuten Wichtigkeit der bei der Amaurose nicht fehlenden Lichtkegel Erwähnung, welche hier alle drei sichtbar sind, wenn man eine Kerze vor das kranke Auge hält; indes dies Zeichen kann nur dazu dienen, bei schwierigen Fällen im Allgemeinen festzustellen, dafs man es nicht mit einer Catarakt zu thun hat; denn Sanson entgegen mufs Rec. nach hinreichender Ueberzeugung bemerken, dafs auch bei Glaukom, wenn das Linsensystem getrübt wird, das Sehen jener Lichtkegel verloren geht, und überhaupt bei diesem Leiden diese Lichtkegel nur bemerkbar sind, wenn noch gar keine Trübung der in der Pupillenaxe liegenden, von Haus aus pelluciden Medien eingetreten ist.

Verf. erwähnt das bekannte Faktum, dafs bei der Amaurose die durchsichtigen Medien klar und ohne Suffusion sind, und dafs nur in den späteren Stadien und als Effekt der Krankheit bei

manchen Amaurosen eine meergrüne, blaugrüne Opacität im Linsensysteme entsteht, welche immer in der hinteren Kapselwand, nie in der Linse selbst beginnt, Cataracta amaurotica, auch viridis genannt; ebenso verhält sich eine bisweilen eintretende Suffusion des Glaskörpers. Aufserdem erscheint aber auch ohne solche Suffusionen bei den meisten Amaurosen eine scheinbare Trübheit im tiefsten Grunde der Pupille, nie sogleich hinter ihr. Sie ist gewöhnlich schwarzgrau, rauchig, seltener meergrün, und dann scheint sie mehr nach vorn zu liegen, noch seltener ist sie röthlich schillernd, opalisirend, im Halbdunkel leuchtend. Niemand bindet, nach Verf. Behauptung, an die rauchig schwarze Trübung eine materielle Ursache, sondern man reducirt sie nur auf optische Täuschung; auch soll es irrthümlich und inconsequent seyn, die meergrüne und die opalisirende Trübung auf materielle Ursachen zurückzuführen. Verf. versucht nun zu beweisen, dafs das, was man bisher wohl allgemein unter dem Namen Glaukom als eine selbstständige Krankheitsform der hinteren Kammer betrachtete, nur ein Symptom der Amaurose ist. Er bemerkt, dafs namentlich jetzt vollständig erwiesen sey, dafs bei dem Glaukom weder die Blindheit, noch die scheinbare meergrüne Trübheit von der Verdunkelung und Mifsfarbigkeit des Glaskörpers herrührt, dafs bei ihm eine solche Opacität und grünliche Färbung derselben in der Regel nicht Statt findet Er bemerkt weiter, dafs die glaukomatöse Erblindung rein amaurotischer Art ist, und nicht von Suffusion eines der Medien herrührt; auch seyen die kadaverischen Erscheinungen in glaukomatösen Augen von jenen bei und nach anderen Amaurosen nicht wesentlich verschieden. Es sey gar nicht nöthig, eine materielle Ursache der glaukomatösen Blindheit anzunehmen. Verf. erwähnt hierbei auch die von Mackenzie u. A. angenommene Ansicht, dafs die glaukomatöse Färbung von Pigmentmangel oder vielmehr Pigmentverminderung der Chorioidea herrühre, und bezeichnet den Glauben, durch die Pupille die Chorioidea sehen zu können, als abenteuerlich, weil aufserdem, dafs dies durch das Tapetum verhindert wird, die Netzhaut nicht durchsichtig, sondern nur diaphan durchscheinend ist; auch ist die Netzhaut bei dem Glaukom weit

häufiger verdickt, als verdünnt. Diesen Ansichten zu Folge mufs Verf. auch die bekannte Sichel'sche Deutung der glaukomatösen Färbung verwerfen. Sehr treffend bemerkt er, dafs bei dem Glaukom nicht Pigmentmangel Statt findet. Auch beruht nach des Ref. Untersuchungen jene von Mackenzie ausgegangene Ansicht auf einer irrigen Auffassung anatomischer Untersuchungen; denn wie man wohl überhaupt mit der Annahme des Pigmentmangels der Chorioidea oft gespielt und ihn viel zu häufig gesehen hat, so ist dies namentlich auch bei dem Glaukom; nicht Pigmentmangel findet hier Statt, sondern verkehrte Secretionen derselben, statt der Absonderung gefärbten Stoffes erfolgt lymphatische oder plastische Exsudation, stellenweise oder allgemein. So sah es wenigsens Rec. bei seinen Untersuchungen; auch ist gar kein Grund vorhanden, bei dem Glaukom, wenigstens in seinen ersten Stadien, einen Consumtionsprocefs, oder eine Atrophie wirksam auftreten zu lassen. Dies kann endlicher Ausgang des Uebels seyn, wo nicht ein niederer vitaler Procefs, Hydrops, eintritt; aufserdem aber ist der eigentliche Faktor der Krankheit acute oder chronische Entzündung, oder, wenn man sich an letzteren Begriff stofsen will, chronische Hyperämie mit Veränderung der Secretion entweder des Pigmentes, wie dort, wo das Glaukom von dem Chorioidealgefäfssystem ausgeht, oder der Retina, Glashaut und hinteren Linsenkapsel, wo es von der Centralarterie ausgeht. In beiderlei Art nämlich läfst sich nach des Rec. Untersuchungen das Glaukom pathogenetisch und anatomisch scheiden; nur für letztere Art möchte Rec. dem hochgeehrten Verf. beistimmen, wenn er das Glaukom nur als identisch, oder vielmehr als Symptom einer Art der Amaurose betrachtet. Der Gewinn, welcher in dieser Beziehung aus Verfs. Ansicht hervorgeht, ist überhaupt nicht wesentlich; denn auf der einen Seite kassirt er nosologisch eine seither als selbstständig betrachtete Krankheit, auf der anderen verstärkt oder vermehrt er dadurch nur die Zahl der Amaurosen, und doch ohne grofsen Erfolg, denn die Krankheit taucht wie einige andere zu den amaurotischen Symptomen gerechnete Fehler mit ziemlicher Selbstständigkeit in der Amaurosenlogie doch immer wieder auf. In einzelnen Punkten geht Verf.

übrigens doch zu weit. So behauptet er z. B., dafs im Tode die glaukomatöse Färbung der Pupille verschwinde (S. 62), und deshalb an keine materielle Ursache gebunden seyn könne. Wohl mag der vielerfahrene Rec. dies zu beobachten Gelegenheit gehabt haben, wohl ist auch ein Theil der glaukomatösen Farbe, wie ganz natürlich, auf den vitalen Proceſs mitzurechnen; aber ganz und gar und immer beruht sie nicht auf optischer Täuschung. Rec. untersuchte mit seinem hochgeehrten Freunde v. Ammon mehr als ein Glaukom, wo im Tode die Linse, manchmal auch der Glaskörper eine entweder bernsteinfarbene, oder eine meergrüne [χρωμα θαλασσοειδες der Alten] oder braungrüne, oder rothgrüne Farbe zeigte, wo allerdings auch in einigen Fällen diese durchsichtigen Medien sich ganz normal verhielten und nur die Retina verdickt und hyperämisch sich verhielt, das Pigment der Chorioidea stellenweise oder fast allgemein mit weifsbraunem oder gelbem Exsudat bedeckt war. In dem ersten Falle fand nun doch eine offenbar ganz materielle Ursache der glaukomatösen Farbe Statt. In dem anderen Falle allerdings kann der Verf. mit Recht die grüne Farbe auf optische Täuschung reduciren, denn hier dürfte Sichel's Deutung auch am allerwenigsten an ihrem Platze seyn. Nur Wenige werden übrigens wohl jetzt noch daran glauben, dafs das Glaukom ein wesentliches Glaskörperleiden sey. Verf. macht mit Recht wiederholt aufmerksam auf solchen Irrthum. Verf. bespricht ferner bei dieser Gelegenheit auf geistreiche Weise die Lehre von der opalisirenden Amaurose, oder dem Beer'schen amaurotischen Katzenauge, bekämpft dabei Sichel's Ansicht, welcher dessen Grund in Complication von Amblyopie mit centralem gelben Linsenstaar und dessen Reflex auf die Netzhaut findet; indem sich Verf. nur auf drei Sectionsresultate Carron du Villard's stützt, schlägt er vor, die Benennung der opalisirenden Amaurose aufzugeben und sie in „stationäre, unvollkommen ausgebildet bleibende opalisirende Catarakt" zu verwandeln. Gleichwohl spricht der Verf. S. 73, nachdem er doch Glaukom und amaurotisches Katzenauge auf optische Täuschungen und falschen Schein reducirt, ihm also doch seine eigentliche Bedeutung geraubt hat, von einer

eigentlichen (gewöhnlichen) Amaurose, welche zwischen dem Glaukom und dem amaurotischen Katzenauge in der Mitte steht, so dafs diese alle eine dreifache Reihe amaurotischer Trübungen bilden.

In Bezug auf die weitere Betrachtung der objektiven Symptome kann Rec., um nicht zu breit zu werden, nur folgende Notizen herausheben. Zu diesen übrigen objektiven Symptomen gehört noch die gestörte Palpebralbewegung, der Nystagmus, Blepharospasmus, die Blepharoplegie, der Strabismus, die gestörten Irisbewegungen, die Irideplegie, die Mydriasis, die Myosis, die Bewegungslosigkeit der Iris und das Ectropium uveae. Insofern der Tastsinn auch als semiotisches Hülfsmittel der Amaurose benutzt werden kann, ist auch die krankhafte Völle und Spannung des Bulbus als Symptom zu erwähnen. Bei den Symptomen aus gestörter Palpebralbewegung macht Verf. die in sprachlicher Rücksicht zu beachtende Bemerkung, dafs man unter Nystagmus nur den klonischen Augenliderkrampf, nicht den Augapfelkrampf zu verstehen habe; der Blepharospasmus bezeichne den eigentlichen tonischen Augenliderkrampf. Nystagmus aber und Blepharospasmus, sowie Blepharoplegie sind sehr selten amaurotische Symptome, kommen wenigstens nicht wohl leicht bei Retinalamaurosen vor, sondern mehr dort, wo Sehnerve und Hirn leiden. Indem dann der Verf. zu den Symptomen übergeht, welche sich in den abnormen Bewegungen des Bulbus zeigen, kommt er auch auf den ophthalmologischen Modeartikel „Strabismus." Verf. hat von S. 81 bis 101 diesen Gegenstand kurz, aber trefflich und geistreich besprochen, in dieser Episode aber weit mehr gegeben, als in mancher neuen Monographie über das Schielen enthalten ist. Zuerst stellt er die Etymologie und Terminologie fest. Da das Wort Luscitas bei Cicero, Martial und Juvenal gar nicht, sondern nur das Adjektiv luscus — synonym mit monoculus — vorkommt, empfiehlt er, ersteres als Barbarism ganz zu verwerfen, oder wenigstens als synonym mit Strabismus zu betrachten, durch letzteres Wort aber jede Art Art von Schielen zu bezeichnen, die besonderen Arten aber durch beigefügte Adjektiva zu bestimmen. Die nächste wichtigste Un-

terscheidung ist die in Strabismus monocularis und Str. binocularis. Das Schielen ist entweder aktiv — Verdrehen der Augen — oder passiv — Verdrehtseyn derselben; bei ersterem ist die Bewegung, bei letzterem die Stellung des Auges abnorm. Sowohl der monokulare, als der binokulare Str. können aktiv und passiv seyn; der binokulare aber ist meistens aktiv, der monokulare meistens passiv. Das Schielen besteht in aufgehobenem Parallelismus der verlängerten Augenachsen. Verf. betrachtet dies weiter, erwähnt, dafs, wie schon Petit bemerkte, die neugeborenen Kinder schielen, und zwar convergirend, so dafs der Str. convergens als die naturgemäfse Stellung des Augapfels ebenso, wie die gebogene Lage des Rumpfes und der Gliedmafsen während des Fötuslebens betrachtet werden müsse, so dafs man von schielenden Kindern eigentlich nicht sagen könne, sie seyen erst schielend geworden, da sie vielmehr es geblieben sind. Bei älteren Kindern, welche schon gelernt haben, die Bewegungen der Augen zu associiren, kann das Schielen auch durch Muthwillen und Gewöhnung entstehen. Der monokulare Str. ist weit seltener passiv als aktiv, und pathogenetisch ein vierfacher, nämlich paralyticus, myotraumaticus, spasmodicus und rigidus; letzterer ist, wie gewifs Jeder, der Schielende operirte, bezeugen kann, sehr häufig; Verf. versteht nämlich unter ihm den aus Verwachsung eines Muskels; aber er ist nicht primär, sondern consecutiv. Indefs mit der Annahme eines spasmodischen und paralytischen ist man wohl oft zu freigebig, wenigstens mit den ersteren. Der divergirende monokulare Str. ist nicht selten bei amaurotischen Zuständen. Sehr gut exponirt Verf. das Verhältnifs des Rectus externus zum internus bei dem Str. externus. Als eine gewöhnliche Ursache des monokularen passiven Str. erklärt er einen gewissen Grad monolateraler Amblyopie des schielenden Auges selbst; diese Ursache soll man erkennen, wenn, sobald das gesunde Auge verbunden wird, das kranke zu schielen aufhört. Kann aber hier nicht die Amblyopie ebenso gut Folge des Schielens seyn? Diese Amblyopie ist bisweilen angeboren und damit öfters monolaterale Myopie verbunden, und Verf. glaubt, beobachtet zu haben, dafs bei der mit Myopie verbundenen monolate-

ralen Amblyopie immer Strabismus verbunden ist. Nicht blos die angeborene, sondern auch die erworbene monolaterale Amaurose bringt in vielen Fällen den Strabismus monocularis passivus hervor. Von der eigenen Starrheit des amaurotischen Auges unterscheidet sich hinlänglich der wirkliche Strabismus (Luscitas). Wenn nun aber auch dieser von anderen Ursachen herrühren kann, so kann man ihn doch, in Verbindung mit anderen amaurotischen Symptomen, als ein Symptom der Retinalamaurose, wenn auch nicht als pathognomonisches ansehen, da er auch bei anderen Amaurosen vorkommen kann. Verf. betrachtet sodann das Schielen, welches durch centrale Hornhauttrübungen entsteht, und scheidet dasselbe in zweierlei Arten: bei der ersten ist das andere Auge zum Sehen brauchbar oder unbrauchbar, und im letzten Falle schielt der Kranke immer mit dem leukomatösen Auge; im ersten Falle schielt er öfters auch, manchmal aber nicht. Das Schielen von Hornhauttrübungen ist aktiv oder passiv. Ein rein passiver, monokularer Strabismus ist der, welcher von Orbitalgeschwülsten, Hydatiden, Cysten, Aneurysmen, Exostosen, Balggeschwülsten u. s. w. herrührt, oder überhaupt von allen Einflüssen, welche die Form der Orbita und die Stellung des Bulbus verändern. Verf. betrachtet auch die binokulare Diplopie, welche den monokularen Strabismus jedesmal begleitet, erwähnt auch die nach Strabotomie in den ersten Tagen nicht selten eintretende, vorübergehende Diplopie. Aus dieser ganzen Episode über den Strabismus geht aber hervor, dafs derselbe in seinem eigenthümlichen Verhältnisse zur Amaurose nicht alle Zeit und überall eine amaurotische Bedeutung habe, dafs er aber doch eine viele Amaurosen begleitende und von ihnen abhängige Erscheinung sey, dafs er aber in seiner Entstehung und Artung überhaupt sehr mannichfaltig sey, dafs man seine Arten nicht auf zwei Grundtypen, Strabismus und Luscitas, aktiven und passiven, convergirenden und divergirenden, zurückführen könne, dafs noch viel weniger eine und dieselbe ärztliche Behandlung, Augenspiritus, Schielbrille oder Myotomie für jeden Strabismus passen möge. Verf. geht hierauf die amaurotischen Irissymptome durch, namentlich den Hippus, die Iridoplegie, Mydriasis, Myosis. Den Hippus scheint

der Verf. nicht hinlänglich zu charakterisiren, denn die Oscillation hat der Hippus mit der Iridodenosis auch gemein, aber bei beiden verhält sie sich verschieden. Sehr genau geht aber Verf. die amaurotische Bedeutung dieser Irissymptome durch. Sie sind in concreto mit Vorsicht zu beurtheilen; denn z. B. bei Abdominalamaurosen, wo sie die anderen Symptome überwiegen, hängen sie von der eigentlichen Amaurose nicht ab, sondern mindestens gemeinschaftlich mit ihr von der Visceralkrankheit selbst, ohne dafs die letzte die vermittelnde Ursache der ersten wäre. Hieraus erklärt sich die Fortdauer mancher Irissymptome nach geheilter Amaurose. Verf. betrachtet dann die Art und Weise, wie die Amaurose in anderen Fällen die Irissymptome verursacht — Aufhören des Lichteindruckes und Reflexes in dem Oculomotorius u. s. w.

Im zweiten Kapitel dieser Abhandlung gibt Verf. die Nosologie der Amaurose. Als Classificationsprincipe der verschiedenen Arten stellt er die quantitative Gröfse, die qualitative Differenz, die causale Relation und die sich hieraus ergebende eigenthümliche Modalität der verschiedenen Formen auf. Je nach der Quantität, dem Grade der Heftigkeit der Krankheit ist die Amaurosis entweder eine imperfecta, nur Beschränkung des Sehvermögens, oder eine perfecta, Aufhebung desselben. Die unvollkommene, sowie die vollkommene haben wieder jede zwei Untergrade. Diese sind bei der unvollkommenen die Amblyopia amaurotica und die Amaurosis imperfecta proprie sic dicta. Der höchste Entwickelungsgrad der vollkommenen Amaurose ist die Amaurosis absoluta. So gibt es vier quantitative Arten der Amaurose, die Amblyopia amaurotica, die Amaurosis imperfecta, perfecta und absoluta; sowie sie hier erwähnt sind, entwickeln sie sich allmälig; doch kann jede Art originär sogleich auftreten; ist dies bei der letzten Art der Fall, so nennt man sie auch Apoplexia retinae fulminans. Rec. hat den Verf. nicht verstanden, wenn dieser, nachdem er vorher des — wohl gewöhnlichen — Ueberganges einer Form in die andere gedenkt, auf einmal sagt, „die Amaurose wird niemals absolut.“ Nach dem qualitativen Eintheilungsprincip unterscheidet Verf. die erethische, congestive,

entzündliche, torpide und paralytische Amaurose. Unter Erethismus versteht Verf. einen Zustand von Reizung, welcher von überwiegender Innervation abhängt, und welchem keine adäquate Veränderungen in der Substanz und in den materiellen Attributionen derselben entsprechen. Trefflich ist die nosologische Schilderung dieser einzelnen qualitativen Amaurosen und in ophthalmomakrobiotischer Beziehung besonders die der erethischen Amblyopie. An diese nosologische Schilderung schliefst der Verf. die pathologische Anatomie der Amaurose. Er bemerkt hierbei ganz treffend, es habe bisher ganz an einem leitenden Principe zu der systematischen Aufstellung und Aneinanderreihung der bereits reichlich vorhandenen anatomischen Untersuchungen amaurotischer Augen gefehlt; sie hätten sich bisher nicht über den Werth bedeutungsloser Curiositäten erhoben, da man sie immer und überall nur einzeln für sich und nur in Beziehung auf Amaurose überhaupt, nicht im Zusammenhange unter einander und in näherer Beziehung zu den einzelnen Formen der Amaurose betrachtet habe; in dieser Weise unterstützten sie nur den Köhlerglauben an die Unheilbarkeit der Amaurose. Verf. bekämpft sodann als besonders nachtheilig die Annahme einer sogenannten organischen, durch organische Veränderungen der Netzhaut, des Sehnerven und des Hirnes bedingten Amaurose, weil jede Art kadaveriache Erscheinungen darbiete; auch walte dabei oft eine eigene Täuschung ob, indem [was man bei anderen Krankheiten auch findet, Rec.] die kadaverischen Symptome weit öfter die Wirkungen vorhanden gewesener Amaurosen, als die hervorbringenden Ursachen derselben seyen; Functionsstörung der Netzhaut sey meist das Erste, späterer Effekt derselben ihre Gewebeveränderung. Auch entstehe keine Amaurose von Entzündungsausgängen der Dyctitis, sondern diese entständen vielmehr aus der phlogistischen Amaurose selbst. In manchen Fällen sey aber eine der Functionsstörung der Netzhaut vorhergehende und sie selbst veranlassende Beschaffenheit der letzteren (Congestion der Retina u. s. w.) unverkennbar nachzuweisen. Verf. giebt hierauf die anatomischen Charaktere und kadaverischen Zeichen der vorher erwähnten fünf Arten der Amaurose an. (S. 147.) Verf. bemerkt hier S. 149,

dafs man, wenn man mit der pathologischen Anatomie des Nervensystemes überhaupt und der Neuritis insbesondere nur einigermafsen vertraut sey, in den angegebenen kadaverischen Symptomen der entzündlichen Amaurose unmöglich die Ausgänge einer amaurotischen Entzündung des Sehnerven verkennen könne. Rec. begreift hierbei nicht, warum der hochgeehrte Verf., welcher doch eigentlich Dyctitis und entzündliche Amaurose, wie natürlich, für identisch erklärt, hier noch erst von einer amaurotischen Dyctitis spricht, da diese doch allemal von Amaurose begleitet, oder nach Verf. Ansicht dieselbe seyn mufs. Die meisten anatomischen Erscheinungen bietet die congestive, entzündliche und paralytische Amaurose dar; Verf. erwähnt hier hauptsächlich die auf die Retina und den Sehnerven bezüglichen Erscheinungen, schliefst hier aber die Erörterung der encephalischen Verhältnisse aus.

Verf. gelangt nun zu seiner dritten Eintheilung der Amaurose, nämlich zu der nach ihrer causalen Relation und ihrer hierdurch bestimmten eigenthümlichen Modalität. Jenachdem nun die Ursache der Amaurose entweder in dem eigentlichen Sehorgane selbst, oder in der krankhaften Verfassung eines anderen mit dem Auge in näherer oder entfernterer Relation stehenden Organes, oder endlich, jenachdem sie in einer allgemeinen krankhaften Verfassung des Gesammtorganismus liegt, theilt Verf. das fragliche Uebel in causaler Beziehung in eine idiopathische, deuteropathische und symptomatische Amaurose. Bei der ersten liegt die Ursache im Sehorgane selbst; bei der zweiten leidet dieses nur deuteropathisch durch ein anderes Organ, es erstreckt sich von letzterem in ersteres nur eine Wurzel des Krankheitsstammes; bei der dritten ist die Amaurose nur eine einzelne, wenn auch etwa für den Augenblick die einzige Aeufserung einer weit verbreiteten constitutionellen Krankheit, nur ein Symptom derselben. Doch kann ein solches Symptom bleibend werden. Die encephalische Amaurose rechnet Verf. zu der deuteropathischen, des wissenschaftlichen Zusammenhanges wegen. Er giebt dann die Unterscheidungszeichen der idiopathischen Amaurose von der anderen, und theilt sie in zwei Unterarten, in die durch dyna-

misch wirkende Schädlichkeiten entstehende — wie durch Insolation, Lichtreiz, Hyperopsie, Anopsie — und die durch mechanische Einflüsse entstehende — wie durch Erschütterung, Zerreifsung, Durchstechung, Compression und Strangulation der Netzhaut. Die so schwer erkennbaren Phänomene mechanischer Einflüsse auf den Sehnerven selbst werden auch genau aufgeführt.

Die erste Art der deuteropathischen Amaurose zerfällt in sechs Unterarten: 1) die encephalische (z. B. die nach Cerebraltyphus), 2) die apoplektische, 3) die hydroencephalische bei Kindern, 4) die convulsivische puerile oder Dentitionsamaurose. Warum Verf. diese Form, welche mit der vorhergehenden als identisch betrachtet wird, noch als besondere aufführt, sieht Rec. nicht ein; entweder liegt einfache Phrenitis, oder schon begonnener Hydrocephalus, oder auch Abdominalleiden zum Grunde, 5) die encephalische Amaurose von Compression oder Degeneration gewisser Hirntheile an der encephalischen Partie des Sehnerven, 6) die spinale Amaurose.

Die zweite Art der deuteropathischen Amaurose, die abdominale, schliefst als Unterarten in sich, 1) die saburrale, 2) die crapulöse, 3) Amaurosen nach heftiger, z. B. vom Gemüth aus vermittelter Reizung des Nervensystems, z. B. nach Zorn, Aerger, Schreck u. s. w., 4) verminöse A., 5) Visceralamaurosen von Stasen im Unterleibe; zu ihnen gehören auch die Hämorrhoidal- und Menstrualamaurosen. Hier kommt auch der Verf. wieder auf das Glaukom.

Zu den symptomatischen Amaurosen gehören: 1) die von Neurosen, wie Epilepsie, Intermittens, Hysterie und Hypochondrie u. s. w. ausgehenden, 2) die von Dyskrasieen entstehenden; zu diesen, welche immer den specifisch-entzündlichen Charakter an sich tragen, rechnet Verf. die katarrhalische, rheumatische, die arthritische (Glaukom), die skrophulöse, exanthematische und impetiginöse Amaurose. Gegen Jüngken leugnet er die Existenz einer wirklich syphilitischen Amaurose, weil die Syphilis in ihrem entzündlichen Auftreten am Auge zu sehr auf die vorderen Partieen des Bulbus beschränkt bleibt; ebenso

vermag der Skorbut nicht, durch Entzündung eine Amaurose hervorzubringen.

Unverkennbar ist auch in diesem Abschnitte der Abhandlung die meisterhaft gehaltene und ganz dem Leben entnommene Schilderung der verschiedenen Arten. Doch möchte der Verf. deren zu viele aufgestellt haben; denn wer wollte nicht in der vom Verf. angenommenen Saburral-Amaurose bei näherer Prüfung etwas Anderes, als ein einfaches Symptom erkennen, welchem durchaus alle jene Selbstständigkeit abgeht, welche doch nöthig ist, um dasselbe zu einer eigenen Krankheitsart zu erheben. Dasselbe gilt von der crapulösen Amaurose. Rec. bezweifelt, dafs sich lediglich aus solchen vorübergehenden Zuständen, wie aus einem gastrischen Zustande, einer Crapula, und selbst einem Delirium tremens, wenn es nicht häufig sich wiederholt, eine Amaurose als permanentes Leiden entwickeln könne. Anders verhält sich die Sache allerdings bei Helminthiasis, besonders aber bei Anschoppungen der Unterleibseingeweide, bei Epilepsie, bei Dyskrasieen, bei chronischen Exanthemen; hier kann allerdings ein ursprünglich nur lokaler Reflex des Allgemeinleidens oder der ursprünglichen Krankheit am Auge einen permanenten Sitz, und dann neben der früheren Krankheit in eigener Entwickelung einen selbstständigen Charakter gewinnen. Eine genauere und besondere Würdigung der angeborenen Amaurosen, sowie eine Kritik der von Einigen angenommenen Merkurialamaurose, hat Rec. vermifst.

Das dritte Kapitel dieser Abhandlung beschäftigt sich mit der Darstellung der Therapie der Amaurose. Wie bei der rationellen Behandlung jeder anderen Krankheit, so ist auch bei der Amaurose die kausale Indication an die Spitze zu stellen, vor Allem bei den deuteropathischen und symptomatischen Amaurosen. Verf. stellt mit allem Recht diese Ansicht als Hauptprincip auf, und schildert dann die Ausführung der eigentlichen therapeutischen Indication je nach dem Grade der Krankheit, nach dem Charakter derselben und nach ihrem Sitze, ihrer idiopathischen, deuteropathischen oder symptomatischen Beschaffenheit. Mehr als bei jeder anderen Krankheit gilt bei der Amaurose

der Grundsatz: Principiis obsta. In dem Abschnitte, welcher das Heilverfahren der erethischen Amaurose enthält, findet man eine kurze, aber meisterhaft dargestellte Ophthalmodiätetik. Zu den eigentlichen Heilmitteln dieser so schwer zu behandelnden Form gehört vor Allem die Belladonna, dann der Digitalisessig, ferner die bittenstoffigen Mittel, welche nicht erhitzen, ferner Zink, Eisen u. s. w.; Blutentziehungen verwirft der Verf. ganz, und wohl mit allem Recht. Die congestive Amaurose erfordert hauptsächlich die derivative Heilmethode nach allen Seiten hin, und dann die sogenannten auflösenden Mittel, Kälte mit Vorsicht u. s. w. Bei der entzündlichen verfährt man nach den bekannten Grundsätzen der Antiphlogose, die torpide erfordert mäfsige Lichtverstärkung, vorsichtige Beschäftigung der Augen und des Geistes, und innerlich und äufserlich excitirende Mittel; sehr ausführlich geht Verf. die letzteren, gewifs oft unzweckmäfsig und abusive angewendeten Mittel durch. Zum Schlufs der Abhandlung gibt Verf. noch an, wie man bei der paralytischen Form, sowie bei den einzelnen Arten der deuterepathischen und symptomatischen Amaurose zu verfahren habe.

Rec. hat sich bei der Inhaltsangabe dieser wichtigen Abhandlung hier und da einige Zweifel erlaubt; man möge sie ihm nicht als Aeufserungen von Tadelsucht ahrechnen. Denn die vorliegende Arbeit unseres grofsen Walther erhebt sich so weit über den Werth vieler medicinischen Schriften, dafs es schwer ist, eigentlichen Tadel an ihr aufzustellen. Sie wird freilich nicht Allen gefallen. Unbedingt aber erklärt Rec. dies Buch für jeden denkenden Arzt und Augenarzt für unentbehrlich, denn wenn es ihm sogar keinen anderen Nutzen gewährte, so fordert ihn gewifs jede Seite zum Denken auf, und auf diesen Werth müssen heut zu Tage manche Schriften Verzicht leisten. Rec. erklärt im Allgemeinen vorliegende Abhandlung für die beste Monographie, welche wir jetzt über Amaurose besitzen. Blicken wir auf einzelne Vorzüge der ersteren, so ist zunächst zu erwähnen, dafs der Verf., namentlich in der allgemeinen Symptomatogie, eine ebenso geistreiche, als klare und naturgemäfse patholo-

gische Deutung einer grofsen Zahl von Augenkrankheiten liefert. Alle einzelne Erscheinungen werden fast durchgehends tief gewürdigt. In der Nosologie achtet der Verf. nicht blos auf einfache Formverschiedenheit der einzelnen Arten, sondern basirt seine Eintheilung wirklich auch auf die Verschiedenheit des Wesens und der Ursachen. Allerdings möchte der Verf. dabei wohl zu viele Arten aufgestellt haben, wie dies fast alle Amaurosenlogen gethan haben; er scheint namentlich bei den symptomatischen und deuteropathischen Formen hier und da mit zu viel Sicherheit dem einzelnen Symptome einen selbstständigen Charakter beigelegt zu haben, und zwar mit Unrecht, denn eben eine solche Darstellung kann leicht in der Praxis zu irriger Localisation einer Erscheinung führen, welche, wie z. B. bei den Abdominalamaurosen, immer nur locales Symptom, und als solches in jeder Beziehung in inniger Relation zu der allgemeinen Krankheit bleibt.

Die Schilderung der Therapie ist trefflich; und es gesteht Rec. offen, bisher noch durch keine Schrift über Amaurose in dieser Beziehung so befriedigt worden zu seyn, als durch diese. Zum Schlufs mufs Rec. noch auf den Styl des Verf. aufmerksam machen. Mit wahrem Vergnügen vermifst man hier jene sogenannte naturphilosophische Sprache, welche in medicinischen Schriften heut zu Tage, man weifs oft nicht, aus welchem Grunde, so beliebt ist, und wahrhaft oft einen Commentar des Verf. zu dem Verständnifs seiner eigenen Ansichten nöthig macht. Aufserdem zeichnet sich diese Abhandlung in sprachlicher Beziehung nicht sowohl durch einen deutschthümelnden Purismus, als durch ein durchgehendes Streben nach correkter Sprache aus.

Verbesserungen.

Im zweiten Bande.

S. 494 Z. 2 von unten statt Auferstehungsfeld lies Ausbildungsheerd.
S. 331 Z. 14 statt dem Pol lies dem andern Pol.
S. 332 Z. 2 der Note statt erschlafften lies contrahirten.
S. 334 Z. 17 statt Inconvalescenz l. Reconvalescenz.
S. 335 Z. 5 von unten statt stets l. statt.
S. 340 Z. 11 von unten nach welchen setze bei.
S. 382 Z. 4 von oben statt Bastetchen lies Bassetchen.
S. — Z. 11 von oben statt Varioloiden lies Variolen.
S. 385 Z. 6 von oben statt Krankheitsbeobachtungen lies Krankheitsbilder.

Im dritten Bande.

S. 83 Z. 15 statt Kindern lies Rindern.
S. 86 Z. 13 von oben statt Umsprünge lies Ursprünge.
S. 87 Z. 3 von unten statt Rosela lies Roseola.
S. 88 Z. 23 von unten statt Exanthem lies Entexanthem.
S. 93 Z. 14 von unten statt Bosciana lies Bussiana.
S. 278 Z. 7 von unten statt muſste lies muſs.
S. 280 Z. 14 von unten statt woran lies wovon.
S. 281 Z. 8 von unten statt Ursache lies Versuche.
S. 283 Z. 10 von unten statt aufserhalb lies innerhalb.

Im vierten Bande.

S. 142 Z. 14 v. oben statt Zucken lies Jucken.